



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak Cipta milik UIN Suska Riau



UIN SUSKA RIAU

OLEH

DESRINAWATI

NIM. 11515200047

UIN SUSKA RIAU

FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU

PEKANBARU

1441 H / 2020 M

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

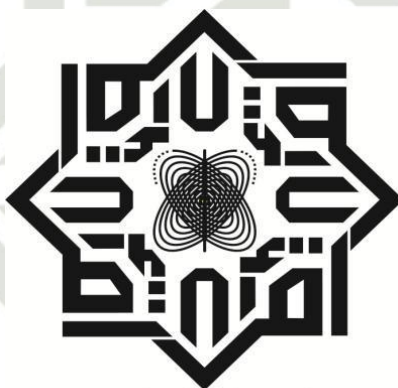
**PENGARUH PENERAPAN PENDEKATAN KONSTRUKTIVISME
TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH
MATEMATIS BERDASARKAN *SELF CONFIDENCE*
SISWA SMP NEGERI 3 TAMBANG**

Skripsi

diajukan untuk Memperoleh Gelar

Sarjana Pendidikan

(S.Pd)



UIN SUSKA RIAU

Oleh

DESRINAWATI

NIM. 11515200047

JURUSAN PENDIDIKAN MATEMATIKA

FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU

PEKANBARU

1441 H / 2020



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta dimiliki UIN Suska Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

PERSETUJUAN

Skripsi dengan judul *Pengaruh Penerapan Pendekatan Konstruktivisme Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Berdasarkan Self Confidence Siswa Smp Negeri 3 Tambang*, yang ditulis oleh Desrinawati NIM. 11515200047 dapat diterima dan disetujui untuk diujikan dalam sidang Munaqasyah Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.

Pekanbaru, 26 Rabi'ul Akhir 1441 H
23 Desember 2019 M

Menyetujui

Ketua Jurusan
Pendidikan Matematika

Dr. Granita, S.Pd., M.Si

Pembimbing

Darto, S.Pd.I., M.Pd

UIN SUSKA RIAU



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta dilindungi UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

PENGESAHAN

Skripsi dengan judul *Pengaruh Penerapan Pendekatan Konstruktivisme Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Berdasarkan Self Confidence Siswa SMP Negeri 3 Tumbang* yang ditulis oleh Desrinawati NIM. 11515200047 telah diujikan dalam sidang munaqasyah Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau pada tanggal 26 Sya'ban 1441 H/ 20 April 2020 M. Skripsi ini diterima sebagai salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.) pada Jurusan Pendidikan Matematika.

Pekanbaru, 26 Sya'ban 1441 H

20 April 2020 M

Mengesahkan
Sidang Munaqasyah

Penguji I

Dr. Zubaidah Amir MZ, M.Pd.

Penguji II

Hasanuddin, M.Si.

Penguji III

Depi Fitriani, S.Pd., M.Mat.

Penguji IV

Rena Revita, M.Pd.

Dekan

Fakultas Tarbiyah dan Keguruan



Dr. H. Muhammad Syaifuddin, S.Ag., M.Ag.

NIP. 19740704 199803 1 001

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

PENGHARGAAN

Assalamu 'alaikumwarahmatullahi wabarokatuh

Puji syukur tiada henti penulis ucapkan kepada Allah SubhaanahuwaTa'ala yang telah memberi nikmat akan iman, islam dan ihsan serta dengan segala halangan yang telah dilalui oleh penulis sehingga penulis mampu menyelesaikan skripsi ini. Shalawat dan salam penulis ucapkan kepada nabi Muhammad Shalallahu 'alaihiwassallam yang menjadi suri tauladan bagi penulis.

Skripsi dengan judul **Pengaruh Penerapan Pendekatan Konstruktivisme Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Berdasarkan Self Confidence Siswa SMP Negeri 3 Tambang**, merupakan karya ilmiah yang ditulis untuk memenuhi salah satu syarat guna mendapatkan gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.) pada Jurusan pendidikan matematika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.

Dukungan berupa moril maupun materil telah penulis dapatkan baik dari keluarga maupun orang-orang yang dikenal. Ucapan terima kasih penulis kepada Ayahanda Jaafar S. SS (Alm) dan Ibunda Asmawati, S.Pd. SD, kakak-kakak kandung penulis yaitu, Dian Eka Asmara, S.Pd.I., Desy Andriani, Nofrisa Armediya, A.Md, Suchi Wahyuni Putri dan adik kandung penulis M. Hadhi Zulfikarsyah. Keluarga besar Kakek M. Sulung Kasim (Alm.) dan Nenek Roji'ah (Almh) di Pekanbaru serta keluarga besar Kakek Asiruddin Nur (Alm) dan Nenek Kansiah (Almh) di Medan selaku keluarga yang menjadi motivasi untuk segera menyelesaikan pendidikan S1. Penulis turut mengucapkan terima kasih kepada

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak Cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

civitas akademika Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau atas pembelajaran yang diberikan. Selanjutnya, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. KH. Akhmad Mujahiddin, M.Ag. selaku Rektor Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau, Bapak Dr. Drs. H. Suryan A. Jamrah, MA., selaku wakil rektor bidang akademik dan pengembangan lembaga, Bapak Dr. H. Kusnadi, M.Pd., selaku wakilrektor bidang administrasi umum, perencanaan, dan keuangan, dan Bapak Drs. H. Promadi, MA., Ph.D., selaku wakil rektor bidang kemahasiswaan dan kerjasama beserta seluruh stafnya.
2. Bapak Dr. H. Muhammad Syaifudin, S.Ag.,M.Ag.selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau, Bapak Dr. Drs. Alimuddin selaku wakil dekan bidang akademik dan pengembangan lembaga, Ibu Dr. Dra. Rohani, M.Pd selaku wakil dekan bidang administrasi umum, perencanaan dan keuangan, dan Bapak Dr. Drs. Nursalim, M.Pd selaku wakil dekan bidang kemahasiswaan dan kerjasama beserta seluruh stafnya.
3. Ibu Dr. Granita, S.Pd.,M.Si. selaku Ketua Jurusan Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau dan Bapak Hasanuddin, S.Si., M.Si. selaku Sekretaris Jurusan Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan SyarifKasim Riau.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

4. Bapak Darto, S.Pd.I., M.Pd. selaku Penasehat Akademik dan pembimbing skripsi yang telah banyak meluangkan waktu untuk menempah, menasehati, memberikan motivasi, dan masukan yang sangat berarti kepada penulis hingga selesainya skripsi ini
5. Bapak Ali Usman, S.Pd. selaku Kepala Sekolah SMP Negeri 3 Tambang
6. Ibu Hj. Maryam, S.Pd. selaku guru mata pelajaran matematika di SMP Negeri 3 Tambang
7. Siswa-siswa dan seluruh guru-guru SMP Negeri 3 Tambang
8. Sahabat-sahabat yang selalu menyemangati penulis dalam menyelesaikan skripsi, Diatri Mardhatillah, Dila Sandika, Nurul Fahmi, Nurul Ilma, Siti Mamartohiroh.
9. Teman-teman seperjuangan kelas PMT C'15 dan teman-teman PMT'15 lainnya yang tidak bisa penulis sebut satu per satu.
10. Teman-teman KKN Desa Sepotong Kecamatan Siak Kecil, teman-teman PPL SMK MUHAMMADIYAH 2.

Selanjutnya, semoga niat tulus dan ikhlasnya dibalas dengan balasan yang terbaik dari Allah SubhaanahuwaTa'ala. Demikian penghargaan ini penulis buat, karena hal ini sangatlah berkesan.

Wassalamu'alaikum warahmatullahi wabarokatuh

Pekanbaru, 23 Desember 2019

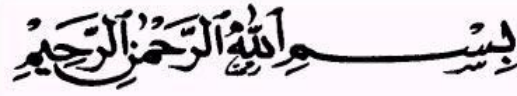
Desrinawati

NIM. 11515200047



1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

PERSEMBAHAN



~Yang Utama dari Segalanya~

Sembah sujud syukur kepada Allah Subhanahu wa Ta'ala atas segala rahmat dan hidayah-Mu yang telah meliputiku, atas segala kemudahan dan rezeki yang berlimpah sehingga dengan bekal ilmu pengetahuan yang telah Engkau anugerahkan kepadaku dan atas izin-Mu akhirnya skripsi yang sederhana ini dapat terselesaikan. Shalawat dan salam tak lupa semoga selalu tercurahkan kepada utusan-Mu Nabi Muhammad Shallallahu 'Alaihi Wasallam.

~Untukmu Ibunda dan Ayahanda tercinta~

Dalam silah di lima waktu mulai fajar terbit hingga terbenam.. seraya tangaku menadah

“..ya Allah ya Rahman ya Rahim...Terimakasih telah Kau tempatkan aku diantara kedua malaikatMu yang setiap waktu ikhlas menjagaku, mendidikku, membimbingku dengan baik, ya Allah berikanlah balasan setimpal syurga firdaus untuk mereka dan jauhkanlah mereka nanti dari panasnya sengat hawa api nerakamu..”

Kupersembahkan sebuah karya sederhana ini untuk Ayah dan Ibuku tercinta, yang tiada pernah hentinya selama ini memberiku semangat, doa, dorongan, nasehat dan kasih sayang serta pengorbanan yang tak tergantikan hingga aku selalu kuat menjalani

setiap rintangan yang ada didepanku. Terimalah bukti kecil ini sebagai kado keseriusanku untuk membalas semua pengorbananmu. Dalam hidupmu demi hidupku kalian ikhlas mengorbankan segala perasaan tanpa kenal lelah, dalam lapar berjuang separuh nyawa hingga segalanya.. Maafkan anakmu Ayah... Ibu... masih saja ananda menyusahkanmu..

~Teruntuk keluargaku yang paling berharga~

Adinda takkan mampu menyelesaikan ini tanpa keluarga ini,
Keluarga yang selalu memberi sokongan dan semangat untuk terus maju,
Keluarga yang selalu dirindukan dalam hidup dan kehidupan ananda

UIN SUSKA RIAU

Skripsi ini ku persembahkan~~



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

MOTTO-

Ridho Allah tergantung pada ridho orang tua dan murka Allah tergantung pada murka orang tua.”
(H.R. At-tirmidzi: 1899)

“Allah tidak akan membebani seseorang melainkan sesuai kesanggupannya...”
(Q.S Al-Baqarah: 286)

“Sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan.”
(Q.S Al Insyirah: 6)

“Sesungguhnya Allah tidak merubah keadaan suatu kaum sehingga mereka merubah keadaan yang ada pada diri mereka sendiri.”
(Q.S. Ar-Rad: 11)

“Selalu awali sesuatu apapun dengan bismillah, akhiri dengan hamdalah, semoga yang didapat menjadi berkah”

UIN SUSKA RIAU

ABSTRAK

Desrinawati, (2019): Pengaruh Penerapan Pendekatan Konstruktivisme Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Berdasarkan *Self Confidence* Siswa SMP Negeri 3 Tambang

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis antara siswa yang mengikuti pembelajaran dengan pendekatan pembelajaran konstruktivisme dengan siswa yang tidak mengikuti pembelajaran dengan pendekatan pembelajaran konstruktivisme jika berdasarkan *Self Confidence* siswa SMP Negeri 3 Tambang. Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen dan desain yang digunakan adalah *Faktorial Eksperimen*. Teknik sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Cluster Random Sampling*. Analisis data yang digunakan peneliti yaitu dengan menggunakan uji anova dua arah. Berdasarkan hasil analisis data dapat diambil kesimpulan bahwa: 1) Terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis antara siswa yang mengikuti pembelajaran dengan pendekatan pembelajaran konstruktivisme dengan siswa yang tidak mengikuti pembelajaran dengan pendekatan pembelajaran konstruktivisme, 2) Terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang mengikuti pembelajaran dengan pendekatan pembelajaran konstruktivisme dengan siswa yang tidak mengikuti pembelajaran dengan pendekatan pembelajaran konstruktivisme jika berdasarkan *Self Confidence* tinggi, sedang, rendah siswa, 3) Tidak terdapat interaksi penerapan pendekatan pembelajaran dan *Self Confidence* siswa terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Dengan demikian, secara umum dapat disimpulkan bahwa penerapan pendekatan pembelajaran konstruktivisme berpengaruh terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis berdasarkan *Self Confidence* siswa SMP Negeri 3 Tambang.

Kata kunci: *Konstruktivisme, Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis, Self Confidence.*

UIN SUSKA RIAU



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

ABSTRACT

Desrinawati, (2019): The Effect of Implementing Constructivism Approach toward Students' Mathematic Problem-Solving Ability Derived from Their Self-Confidence at State Junior High School 3 Tambang

This research aimed at knowing the difference on mathematic problem-solving ability between students taught by using Constructivism approach and those who were nought by using Constructivism approach derived from their self-confidence at State Junior High School 3 Tambang. It was an experimental research with factorial experiment design. Cluster random sampling technique was used in this research. Analysing the data was done by using two-way ANOVA. Based on the data analysis, it could be concluded that 1) there was a difference on mathematic problem-solving ability between students taught by using Constructivism approach and those who were nought by using Constructivism approach, 2) there was a difference on mathematic problem-solving ability between students taught by using Constructivism approach and those who were nought by using Constructivism approach derived from their high, medium, and low self-confidence, and 3) there was no interaction between the implementation of the learning approach and students' self-confidence toward their mathematic problem-solving ability. Therefore, it could be concluded that the implementation of Constructivism learning approach affected students' mathematic problem-solving ability derived from their self-confidence at State Junior High School 3 Tambang.

Keywords: Constructivism, Mathematic Problem-Solving Ability, Self-Confidence

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

ملخص

دسرناتوي، (٢٠١٩): تأثير تطبيق مدخل البنائية في قدرة حل المشكلات الرياضية بناء على الثقة بالنفس لدى تلاميذ المدرسة الثانوية الحكومية ٣ تمبانق

يهدف هذا البحث لمعرفة الفرق في قدرة حل المشكلات الرياضية بين التلاميذ الذين يتعلمون باستخدام مدخل البنائية والتلاميذ الذين يتعلمون بدون استخدام مدخل البنائية إذا استند إلى الثقة بالنفس لدى تلاميذ المدرسة الثانوية الحكومية ٣ تمبانق. نوعه البحث التجريبي بتصميم تجربة عاملي. لأخذ العينة، استخدم تقنية العشوائية العنقودية. وتحليل البيانات، استخدم اختبار التباين للاتجاهين. بناء على نتيجة تحليل البيانات، يمكن استنتاج ما يلي: (١) هناك الفرق في قدرة حل المشكلات الرياضية بين التلاميذ الذين يتعلمون باستخدام مدخل البنائية والتلاميذ الذين يتعلمون بدون استخدام مدخل البنائية، (٢) هناك الفرق في قدرة حل المشكلات الرياضية بين التلاميذ الذين يتعلمون باستخدام مدخل البنائية والتلاميذ الذين يتعلمون بدون استخدام مدخل البنائية إذا استند إلى الثقة بالنفس العالية والمتوسطة والمنخفضة، (٣) عدم التعامل في تطبيق مدخل التعليم والثقة بالنفس لدى التلاميذ في قدرة حل المشكلات الرياضية لدى التلاميذ. لذلك، يمكن استنتاج أن تطبيق مدخل البنائية يؤثر في قدرة حل المشكلات الرياضية بناء على الثقة بالنفس لدى تلاميذ المدرسة الثانوية الحكومية ٣ تمبانق.

الكلمات الأساسية: البنائية، قدرة حل المشكلات الرياضية، الثقة بالنفس

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

DAFTAR ISI

PERSETUJUAN.....	i
PENGESAHAN	ii
PENGHARGAAN	iii
PERSEMBAHAN.....	vi
MOTTO	vii
ABSTRAK	viii
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvi
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Permasalahan	6
C. Rumusan Masalah	7
D. Tujuan Penelitian	8
E. Manfaat Penelitian	8
F. Definisi Operasional	9
BAB II KAJIAN TEORI	
A. Landasan Teori	11
B. Hubungan Antara Pendekatan Pembelajaran Konstruktivisme, Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis dan <i>Self</i> <i>Confidence</i> (Kepercayaan Diri) Siswa	28
C. Penelitian Relevan	30
D. Kerangka Berpikir	32
E. Konsep Operasional	33
F. Hipotesis Penelitian	37
BAB III METODE PENELITIAN	
A. Jenis dan Desain Penelitian	39
B. Tempat dan Waktu Penelitian	40

BAB IV

C. Populasi dan Sampel	41
D. Variabel Penelitian	44
E. Teknik Pengumpulan Data	45
F. Instrumen Penelitian	47
G. Teknik Analisis Data	61
H. Prosedur Penelitian	69

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Deskripsi Lokasi Penelitian	72
B. Pelaksanaan Pembelajaran	76
C. Hasil Penelitian	85
D. Pembahasan Hasil Penelitian	95
E. Kelemahan Peneltian	104

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan	105
B. Saran	106

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN-LAMPIRAN

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Rubrik Penskoran Kemampuan Pemecahan Masalah	
	Matematis	17
Tabel 3.1	Desain Penelitian Faktorial Eksperimen	40
Tabel 3.2	Jadwal Penelitian	41
Tabel 3.3	Hasil Uji Normalitas <i>Pretest</i>	42
Tabel 3.4	Hasil Uji Homogenitas <i>Pretest</i> Dengan Uji Barlet	43
Tabel 3.5	Hasil Uji Anova Satu Arah	43
Tabel 3.6	Hasil Validitas Uji Coba <i>Pretest-Posttest</i>	50
Tabel 3.7	Kriteria Reliabilitas Tes	51
Tabel 3.8	Kriteria Indeks Daya Pembeda	52
Tabel 3.9	Hasil Daya Pembeda Uji Coba	53
Tabel 3.10	Kriteria Indeks Kesukaran Soal	54
Tabel 3.11	Hasil Tingkat Kesukaran Uji Coba <i>Pretest-Posttest</i>	54
Tabel 3.12	Rekapitulasi Hasil Uji Coba Soal	55
Tabel 3.13	Skala Angket <i>Self Confidence</i> Siswa	56
Tabel 3.14	Hasil Validitas Uji Coba Angket <i>Self Confidence</i> Siswa	58
Tabel 3.15	Kriteria Reliabilitas Tes	60
Tabel 4.1	Daftar Kepala Sekolah SMP Negeri 3 Tambang	72
Tabel 4.2	Sarana dan Prasarana SMP Negeri 3 Tambang	74
Tabel 4.3	Kriteria Pengelompokan <i>Self Confidence</i> Siswa	86
Tabel 4.4	Uji Normalitas Data <i>Pretest</i>	88

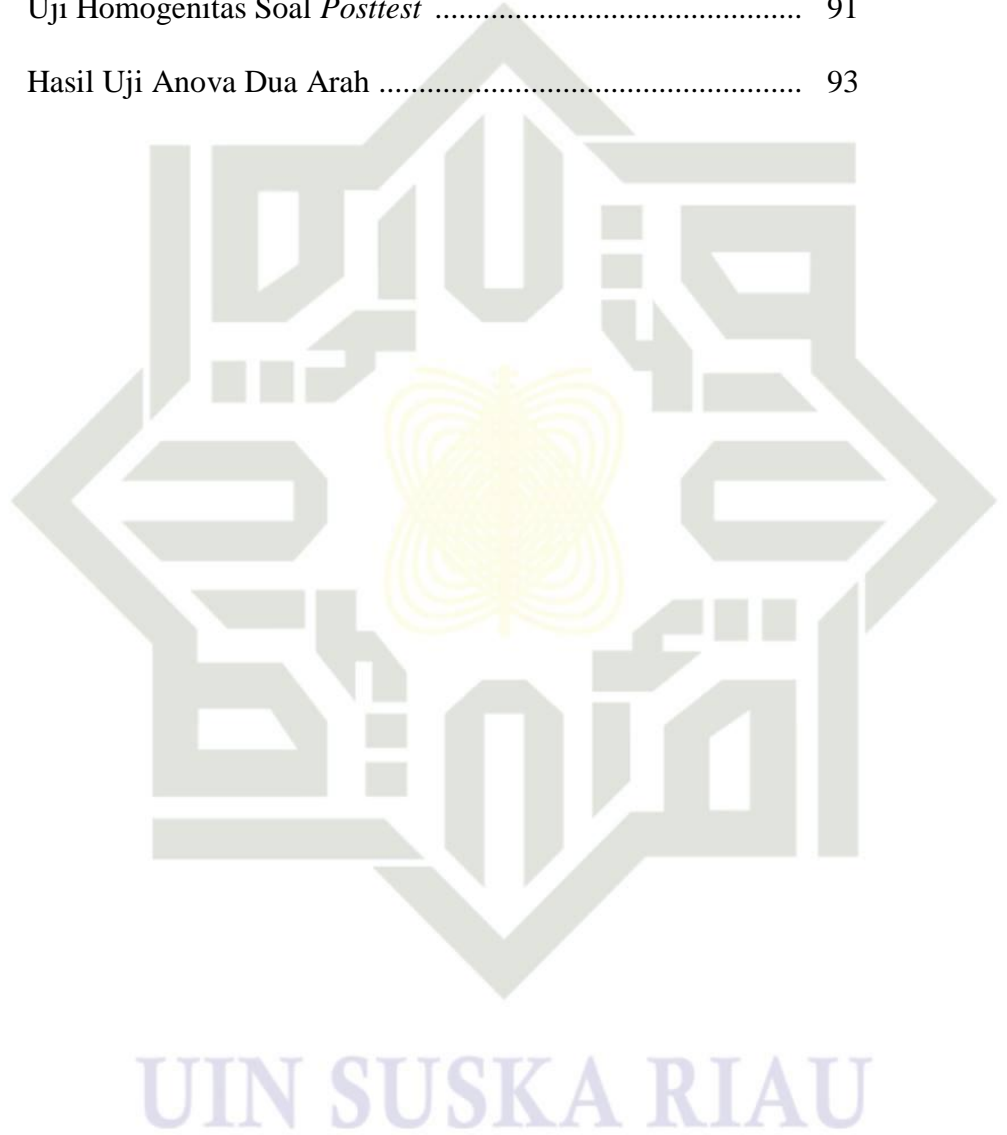
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak Cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Tabel 4.5	Uji Homogenitas <i>Pretest</i>	88
Tabel 4.6	Hasil Uji Anova Satu Arah	89
Tabel 4.7	Hasil Uji Normalitas <i>Posttest</i> Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol	90
Tabel 4.8	Uji Homogenitas Soal <i>Posttest</i>	91
Tabel 4.9	Hasil Uji Anova Dua Arah	93



1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1	Hasil Tes Siswa Yang Salah	4
Gambar 4.1	Grafik Presntase Keterlaksanaan Aktivitas Guru Pada Pendekatan Pembelajaran Konstruktivisme.....	85
Gambar 4.2	Grafik Presntase Keterlaksanaan Aktivitas Siswa Pada Pendekatan Pembelajaran Konstruktivisme.....	86
Gambar 4.3	Lembar Jawaban Kelas Eksperimen No 1	97
Gambar 4.4	Lembar Jawaban Kelas Kontrol No 1	97
Gambar 4.5	Lembar Jawaban Kelas Eksperimen No 2	98
Gambar 4.6	Lembar Jawaban Kelas Kontrol No 2	98
Gambar 4.7	Lembar Jawaban Kelas Eksperimen No 3	99
Gambar 4.8	Lembar Jawaban Kelas Kontrol No 3	99
Gambar 4.9	Lembar Jawaban Kelas Eksperimen No 4	100
Gambar 4.10	Lembar Jawaban Kelas Kontrol No 4	100
Gambar 4.11	Lembar Jawaban Kelas Eksperimen No 5	101
Gambar 4.12	Lembar Jawaban Kelas Kontrol No 5	101

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran A	Silabus.....	110
Lampiran B.1	RPP 1 Kelas Eksperimen	115
Lampiran B.2	RPP 2 Kelas Eksperimen	124
Lampiran B.3	RPP 3 Kelas Eksperimen	132
Lampiran B.4	RPP 4 Kelas Eksperimen	142
Lampiran B.5	RPP 5 Kelas Eksperimen	152
Lampiran C.1	RPP 1 Kelas Kontrol.....	161
Lampiran C.2	RPP 2 Kelas Kontrol.....	174
Lampiran C.3	RPP 3 Kelas Kontrol.....	187
Lampiran C.4	RPP 4 Kelas Kontrol.....	201
Lampiran C.5	RPP 5 Kelas Kontrol.....	215
Lampiran D.1	LKK 1	228
Lampiran D.2	LKK 2	231
Lampiran D.3	LKK 3	234
Lampiran D.4	LKK 4	236
Lampiran D.5	LKK 5	238
Lampiran E.1	Kisi Kisi Soal Uji Coba Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis	240
Lampiran E.2	Pedoman Penskoran Soal Uji Coba Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis	243

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Lampiran E.3	Soal Uji Coba Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis	255
Lampiran E.4	Kunci Jawaban Soal Uji Coba Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis	257
Lampiran E.5	Hasil Uji Coba Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis	268
Lampiran E.6	Perhitungan Validitas Butir Soal Uji Coba Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis	269
Lampiran E.7	Perhitungan Reliabilitas Butir Soal Uji Coba Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Dengan Rumus Alpha.....	279
Lampiran E.8	Daya Pembeda Soal Uji Coba.....	283
Lampiran E.9	Perhitungan Tingkat Kesukaran Soal Uji Coba Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis	289
Lampiran F.1	Kisi Kisi Angket <i>Self Confidence</i> (Kepercayaan Diri) Siswa SMP	292
Lampiran F.2	Angket <i>Self Confidence</i> (Kepercayaan Diri) Siswa SMP	293
Lampiran F.3	Hasil Uji Coba Angket <i>Self Confidence</i> (Kepercayaan Diri) Siswa	296
Lampiran F.4	Analisis Validitas Butir Angket	298
Lampiran F.5	Reliabilitas Uji Coba Angket <i>Self Confidence</i> Dengan Alpha Cronbach	311

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Lampiran G.1	Lembar Observasi Guru Pertemuan 1	317
Lampiran G.2	Lembar Observasi Guru Pertemuan 2	319
Lampiran G.3	Lembar Observasi Guru Pertemuan 3	321
Lampiran G.4	Lembar Observasi Guru Pertemuan 4.....	323
Lampiran G.5	Lembar Observasi Guru Pertemuan 5	325
Lampiran G.6	Lembar Observasi Siswa Pertemuan 1	327
Lampiran G.7	Lembar Observasi Siswa Pertemuan 2	329
Lampiran G.8	Lembar Observasi Siswa Pertemuan 3	331
Lampiran G.9	Lembar Observasi Siswa Pertemuan 4	333
Lampiran G.10	Lembar Observasi Siswa Pertemuan 5	335
Lampiran G.11	Rekapitulasi Aktivitas Guru Di Kelas Eksperimen	337
Lampiran G.12	Rekapitulasi Aktivitas Siswa Di Kelas Eksperimen	339
Lampiran H.1	Kisi Kisi Soal <i>Pretest</i> Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis	341
Lampiran H.2	Soal <i>Pretest</i> Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis ...	343
Lampiran H.3	Kunci Jawaban Soal <i>Pretest</i> Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis	345
Lampiran H.4	Hasil <i>Pretest</i> Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis	354
Lampiran H.5	Uji Normalitas Semua Sampel	355
Lampiran H.6	Uji Homogenitas Semua Sampel	381
Lampiran H.7	Uji Anova Satu Arah	392
Lampiran I.1	Hasil Uji Angket Sebelum Perlakuan Kelas Eksperimen	396



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak Cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Lampiran I.2	Hasil Uji Angket Sebelum Perlakuan Kelas Kontrol	398
Lampiran I.3	Pengelompokan Angket <i>Self Confidence</i> Siswa	400
Lampiran J.1	Kisi Kisi Soal <i>Posttest</i> Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis	401
Lampiran J.2	Soal <i>Posttest</i> Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis	407
Lampiran J.3	Kunci Jawaban Soal <i>Posttest</i> Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis	409
Lampiran J.4	Hasil <i>Posttest</i> Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol.....	417
Lampiran J.5	Uji Normalitas <i>Posttest</i>	420
Lampiran J.6	Uji Homogenitas <i>Posttest</i>	431
Lampiran J.7	Perhitungan Uji Anova Dua Arah	436
Lampiran K	Daftar Nama-Nama Guru SMPN 3 Tambang	441

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Tujuan pembelajaran matematika menurut NCTM (*National Council of Teacher of Mathematics*) memuat tujuan dalam beragam kemampuan matematis (*mathematical hard-skill*) yaitu: (1) belajar untuk berkomunikasi (*mathematical communication*), (2) belajar untuk bernalar (*mathematical reasoning*), (3) belajar untuk memecahkan masalah (*mathematical problem solving*), (4) belajar untuk mengaitkan ide (*mathematical connection*), (5) belajar untuk mempresentasikan ide-ide (*mathematical representation*). Dan dalam aspek afektif antara lain: memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, sikap rasa ingin tahu, perhatian dan minat dalam mempelajari matematika serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah matematis.¹

Dari tujuan pembelajaran diatas salah satu kemampuan yang harus dimiliki siswa yaitu kemampuan pemecahan masalah (*mathematical problem solving*). Kemampuan pemecahan masalah matematis merupakan suatu kemampuan matematis yang penting dan perlu dikuasai oleh siswa yang belajar matematika. Rasional yang mendasari kebenaran pernyataan tersebut di antaranya adalah:²

¹ Heris Hendriana, Euis Eti Rohaeti dan Utari Sumarmo, *Hard Skills dan Soft Skills Matematik Siswa*, (Bandung: PT Refika Aditama, 2017), hlm. 130

² *Ibid.*, hlm. 43

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Pemecahan masalah matematik merupakan kemampuan yang tercantum dalam kurikulum dan tujuan pembelajaran matematika.

Pemecahan masalah matematis meliputi metode, prosedur dan strategi yang merupakan proses inti dan utama dalam kurikulum matematika atau merupakan tujuan umum pembelajaran matematika, bahkan sebagai jantungnya matematika.

Pemecahan masalah matematis membantu individu berpikir analitik.

Belajar pemecahan masalah matematis pada hakikatnya adalah belajar berpikir, bernalar, dan menerapkan pengetahuan yang telah dimiliki.

Pemecahan masalah matematis membantu berpikir kritis, kreatif, dan mengembangkan kemampuan matematis lainnya.

Namun ketika melihat dari hasil survey *Program for International Students Assesment* atau yang biasa dikenal dengan sebutan tes PISA. Hasil tes PISA 2018 telah dirilis pada 3 Desember 2019. Berdasarkan hasil tersebut, terlihat bahwa Peringkat Indonesia pada PISA tahun 2018 turun jika dibandingkan dengan PISA tahun 2015. Pada kategori matematika, Indonesia berada pada peringkat 7 dari bawah (73) dengan skor rata-rata 379.³

Hal ini juga terlihat dari hasil tes yang peneliti lakukan di SMP Negeri

³ Tambang. Salah satu soal yang diberikan adalah “pada sebuah jajargenjang diketahui luasnya 48 cm^2 . Jika panjang alas jajargenjang tersebut $6a$ dan tingginya $2a$. Tentukanlah panjang alas dan tinggi jajargenjang tersebut!”. Hasil tes ini tampak pada hasil jawaban siswa berikut:

³ PISA 2018 *Insights and Interpretations FINAL*, hlm. 7

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

(i)

(ii)

(iii)

(iv)

Gambar 1.1 Hasil Tes Siswa yang Salah

Berdasarkan hasil tes yang telah diberikan peneliti kepada siswa kelas VIII SMP Negeri 3 Tambang pada tahun ajaran 2019/2020 pada materi bangun datar, menyatakan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis siswa masih rendah, hal ini berdasarkan hasil sebagai berikut:

- Kemampuan siswa dalam memahami masalah untuk menyelesaikan soal sebesar 24%. Hal ini dapat dilihat pada jawaban siswa gambar (i).
- Kemampuan siswa dalam merencanakan penyelesaian sebesar 10%. Hal ini dapat dilihat pada jawaban siswa gambar (ii).

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

3. Kemampuan siswa dalam melaksanakan rencana penyelesaian sebesar 40%. Hal ini dapat dilihat pada jawaban siswa gambar (i), (ii) dan (iii) bahwa jawaban siswa tersebut hanya sebagian kecil yang benar.
4. Kemampuan siswa dalam menafsirkan hasil yang diperoleh sebesar 18%. Hal ini dapat dilihat pada gambar (i), (ii) dan (iii) bahwa siswa tidak menulis kesimpulan dan memeriksa kembali. Sedangkan jawaban siswa pada gambar (iv) hanya membuat kesimpulan dan memeriksa kembali tidak ada.

Untuk mengatasi masalah rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematis siswa, dibutuhkan pendekatan pembelajaran yang tepat. Salah satu pendekatan pembelajaran yang terbukti dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis adalah pendekatan pembelajaran konstruktivisme, yaitu menurut Kukla dalam Sigit Mangun Wardoyo, pembelajaran konstruktivisme dapat diartikan bahwa semua konsep yang didapat oleh setiap organisme merupakan suatu hasil dari proses konstruksi. Kukla beranggapan konsep yang dibangun berhubungan dengan suatu realitas yang merupakan hasil dari konstruksi setiap organisme. Menurut Kukla pada dasarnya setiap individu membentuk realitas dalam perspektif mereka masing-masing. Oleh karena itu realitas yang terbangun merupakan hasil interpretasi dari masing-masing organisme.⁴

⁴ Sigit Mangun Wardoyo, *Pembelajaran Konstruktivisme Teori dan Aplikasi Pembelajaran Dalam Pembentukan Karakter*, (Bandung: CV Alfabeta, 2013), hlm. 22

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak Cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh M.Gilar Jatisunda bahwa rata-rata skor akhir tes kemampuan pemecahan masalah matematik kelas eksperimen yang menggunakan pendekatan konstruktivisme lebih besar daripada rata-rata skor akhir tes kemampuan pemecahan masalah matematik kelas kontrol yang menggunakan pembelajaran langsung. Pembelajaran dengan pendekatan konstruktivisme siswa lebih terarah dan lebih aktif dalam belajar.⁵ Pendekatan konstruktivisme adalah pendekatan pembelajaran yang menekankan bagaimana individu-individu secara aktif membangun pengetahuan dan pemahaman.⁶

Selain itu, penelitian yang dilakukan oleh Ali Muajir Siregar mengatakan bahwa solusi yang dibuat untuk mengatasi kemampuan pemecahan masalah matematis adalah menerapkan pendekatan yang mendorong siswa untuk belajar aktif yang mana siswa dituntut untuk membangun pemahaman dan memberi makna terhadap informasi dan peristiwa yang dialami. Sehingga dapat mengembangkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Salah satu pendekatan yang mendorong siswa untuk belajar aktif dan membangun pemahaman serta memberi makna terhadap informasi dan peristiwa yang dialami adalah pendekatan konstruktivisme.⁷ Dengan demikian, pendekatan konstruktivisme adalah suatu

⁵M.Gilar Jatisunda, Pengaruh Pendekatan Konstruktivisme Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematik Peserta Didik, *Jurnal THEOREMS*, (Program Studi Pendidikan Matematika, Universitas Majalengka, Vol.2, No.1, Juli 2017), hlm. 64

⁶John W. Santrock, *Psikologi Pendidikan*, (Jakarta: Salemba Humanika, 2011), hlm. 51

⁷Ali Muhajir Siregar, Efektifitas Pendekatan Konstruktivisme Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Di SMP Negeri 5 SIPIROK, *Jurnal MathEdu*, Vol.1 No.3, Desember 2018, hlm. 2

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

pendekatan yang mendorong siswa menemukan cara mereka sendiri dalam menyelesaikan suatu permasalahan.

Selain faktor eksternal, keberhasilan belajar juga dapat dipengaruhi dari dalam diri siswa atau faktor internal. Salah satu faktor dari dalam diri siswa yang mungkin dapat mempengaruhi hasil belajarnya adalah *Self Confidence*. Menurut Anthony *Self Confidence* merupakan sikap pada diri seseorang yang dapat menerima kenyataan, dapat mengembangkan kesadaran diri, berfikir positif, memiliki kemandirian, dan mempunyai kemampuan untuk memiliki serta mencapai segala sesuatu yang diinginkan.⁸ Dengan adanya *Self Confidence* siswa merasa optimis dalam memandang dan menghadapi sesuatu dalam hidupnya, sehingga siswa tidak mudah putus asa.

Berdasarkan teori-teori yang telah dijelaskan, maka penulis ingin melakukan penelitian eksperimen yang berjudul **“Pengaruh Penerapan Pendekatan Konstruktivisme Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Berdasarkan *Self Confidence* Siswa SMP Negeri 3 Tambang”**

B. Permasalahan

1. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah tersebut, maka masalah yang dapat diidentifikasi sebagai berikut:

- a. Rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.
- b. Pendekatan belajar belum mengarah ke aktivitas siswa.

⁸ M.Ghufron Nur, dan Rini Risnawita S., *Teori-Teori Psikologi*, (Jogjakarta: Ar-Ruzz Media, 2018), hlm. 34

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- c. Pembelajaran belum mengarah kepada pembelajaran yang aktif.
- d. Faktor internal siswa yang masih rendah.

2. Batasan Masalah

Dari identifikasi masalah yang telah dijelaskan, maka penulis membatasi masalah pada pendekatan pembelajaran konstruktivisme apakah berpengaruh terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis berdasarkan *Self Confidence* siswa kelas VIII SMP Negeri 3 Tambang pada materi relasi dan fungsi.

C. Rumusan Masalah

Berdasarkan permasalahan penelitian diatas maka dapat dikemukakan rumusan masalah dalam penelitian sebagai berikut :

1. Apakah terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis antara siswa yang belajar menggunakan pendekatan pembelajaran konstruktivisme dengan siswa yang belajar menggunakan pembelajaran konvensional?
2. Apakah terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis antara siswa yang menggunakan pendekatan pembelajaran konstruktivisme dengan siswa yang menggunakan pembelajaran konvensional berdasarkan *Self Confidence* (kepercayaan diri) siswa tinggi, sedang, rendah?
3. Apakah terdapat interaksi antara pendekatan pembelajaran konstruktivisme dengan *Self Confidence* (kepercayaan diri) siswa terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa?

D. Tujuan Penelitian

Sesuai dengan rumusan masalah yang diuraikan maka tujuan yang hendak dicapai dalam penelitian ini sebagai berikut :

1. Untuk mengetahui perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang belajar menggunakan pendekatan pembelajaran konstruktivisme dengan siswa yang belajar menggunakan pembelajaran konvensional.
2. Untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang menggunakan pendekatan pembelajaran konstruktivisme dengan siswa yang belajar menggunakan pembelajaran konvensional berdasarkan *Self Confidence* (kepercayaan diri) siswa tinggi, sedang, rendah .
3. Untuk mengetahui apakah terdapat interaksi antara pendekatan pembelajaran konstruktivisme dengan *Self Confidence* (kepercayaan diri) siswa dalam meningkatkan pemecahan masalah matematis siswa.

E. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang diharapkan dapat memberikan manfaat kepada beberapa pihak yang terlibat langsung terhadap penelitian ini, yaitu sebagai berikut :

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Manfaat Teoritis

Secara teoritis penelitian ini diharapkan dapat memberikan sumbangan terhadap pembelajaran matematika, yaitu sebagai tambahan ilmu pengetahuan yang telah ada ataupun dijadikan sebagai bahan tambahan dalam menerapkan model-model pembelajaran matematika.

Manfaat Praktis

- a. Untuk sekolah; sebagai bahan pertimbangan dalam upaya memperbaiki pembelajaran matematika guna meningkatkan mutu pendidikan.
- b. Untuk siswa; diharapkan dapat membangun konsep yang kuat pada diri siswa sehingga dapat meningkatkan pemahaman dan hasil belajar mereka.
- c. Untuk guru; hasil penelitian ini diharapkan menjadi rujukan dan bukti otentik tentang efektifitas pembelajaran konstruktivisme, sehingga dapat dijadikan alternative pendekatan pembelajaran yang diterapkan di kelas.
- d. Untuk peneliti; penelitian ini diharapkan dapat memberikan wawasan baru dalam bidang penelitian pendidikan.

F. Definisi Operasional

Pendekatan Konstruktivisme

Konstruktivisme adalah pemikiran yang berlandaskan bahwa pengetahuan bukanlah sesuatu yang diberikan dari alam karena hasil kontak

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

manusia dengan alam, akan tetapi pengetahuan merupakan hasil konstruksi (bentukan) aktif manusia itu sendiri.⁹

Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

Kemampuan pemecahan masalah matematis adalah kegiatan belajar dalam usaha mengembangkan kemampuan berpikir. Dalam kegiatan belajar pemecahan masalah siswa terlibat dalam berbagai tugas, penentuan tujuan yang ingin dicapai dan kegiatan untuk melaksanakan tugas.¹⁰

Self Confidence (Kepercayaan Diri)

Rasa percaya diri merupakan salah satu kondisi psikologis seseorang yang berpengaruh terhadap aktivitas fisik dan mental dalam proses pembelajaran. Rasa percaya diri pada umumnya muncul ketika seseorang akan melakukan atau terlibat di dalam suatu aktivitas tertentu di mana pikirannya terarah untuk mencapai sesuatu hasil yang diinginkan.¹¹

⁹ Suyono dan Hariyanto, *Belajar dan Pembelajaran*, (Bandung:Remaja Rosdakarya, 2017), hlm. 105

¹⁰ Agus Suprijono, *Cooperative Learning; Teori dan Aplikasi PAIKEM*, (Yogyakarta: Pustaka Pelajar 2015), hlm. 10

¹¹ Aunurrahman, *Belajar dan Pembelajaran*, (Bandung: Alfabeta, 2012), hlm. 184

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

BAB II

KAJIAN TEORI

A. Landasan Teori

1. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

a. Pengertian Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

Tujuan dari pembelajaran matematika tidak hanya menekankan pada peningkatan hasil belajar, akan tetapi juga diharapkan dapat meningkatkan berbagai kemampuan bagi siswa. Salah satu kemampuan yang perlu dikuasai adalah kemampuan pemecahan masalah matematis.

Masalah (*problem*) merupakan bagian dari kehidupan manusia baik bersumber dari dalam diri maupun lingkungan sekitar. Oleh karena itu setiap orang diharapkan mampu berperan sebagai pemecah masalah yang handal untuk dapat mempertahankan kehidupannya.¹ Disisi lain masalah juga merupakan situasi yang tidak jelas jalan pemecahannya sehingga menuntun individu atau kelompok untuk menemukan jawabannya.

Pemecahan masalah adalah suatu proses mental dan intelektual dalam menemukan suatu masalah dan memecahkannya berdasarkan data dan informasi yang akurat, sehingga dapat diambil kesimpulan yang tepat dan cermat. Proses pemecahan masalah memberikan kesempatan siswa berperan aktif dalam mempelajari, mencari, dan menemukan sendiri, informasi atau data untuk diolah menjadi konsep, prinsip, teori atau

¹ Yusuf Hartono, *Matematika Strategi Pemecahan Masalah*, (Yogyakarta: Graha Ilmu, 2014), hlm. 1

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

kesimpulan.² Pemecahan masalah merupakan kemampuan yang dimiliki seseorang dalam mencari cara yang tepat untuk mencapai sebuah tujuan.³ Pemecahan masalah merupakan kemampuan tingkat tinggi karena memerlukan kemampuan lain dalam menyelesaikannya.

Made Wena menyatakan pemecahan masalah dipandang sebagai suatu proses untuk menemukan kombinasi dari sejumlah aturan yang dapat diterapkan dalam upaya mengatasi situasi yang baru. Pemecahan masalah tidak sekedar sebagai bentuk kemampuan menerapkan aturan-aturan yang telah dikuasai melalui kegiatan-kegiatan belajar terdahulu, melainkan lebih dari itu, merupakan proses untuk mendapatkan seperangkat aturan pada tingkat yang lebih tinggi. Apabila seseorang telah mendapatkan suatu kombinasi perangkat aturan yang terbukti dapat dioperasikan sesuai dengan situasi yang sedang dihadapi maka ia tidak saja dapat memecahkan suatu masalah, melainkan juga telah berhasil menemukan sesuatu yang baru.⁴

Oleh karena itu dengan mengacu pada pendapat di atas, maka kemampuan pemecahan masalah adalah upaya dalam mencari jalan keluar dari masalah yang dihadapi dengan melalui beberapa proses atau tahapan dalam penyelesaiannya, dengan tujuan untuk memperoleh pengetahuan, kemampuan, dan aplikasinya dalam kehidupan sehari-hari.

² Oemar Hamalik, *Kurikulum dan Pembelajaran*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2010), hlm. 151

³ John W. Santrock, *Psikologi Pendidikan*, (Jakarta: Salemba Humanika, 2011), hlm. 368

⁴ Made Wena, *Strategi Pembelajaran Inovatif Kontemporer*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2009), hlm. 52

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

b. Kelebihan dan Kekurangan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

Kemampuan pemecahan masalah matematis memiliki kelebihan dan kekurangan sebagai berikut:⁵

1) Kelebihan

Adapun kelebihan dari pemecahan masalah matematis adalah:

- a) Dapat membuat siswa lebih menghayati kehidupan sehari-hari.
- b) Dapat melatih dan membiasakan siswa untuk menghadapi dan memecahkan masalah secara terampil.
- c) Dapat mengembangkan kemampuan berfikir siswa secara kreatif.
- d) Siswa sudah mulai dilatih untuk memecahkan masalahnya.
- e) Berfikir dan bertindak kreatif.
- f) Memecahkan masalah yang dihadapi secara realitas.
- g) Mengidentifikasi dan melakukan penyelidikan.
- h) Menafsirkan dan mengevaluasi hasil pengamatan.
- i) Merangsang perkembangan kemajuan berfikir siswa untuk menyelesaikan masalah yang dihadapi dengan tepat.
- j) Dapat membuat pendidikan sekolah lebih relevan dengan kehidupan, khususnya dunia kerja.

2) Kekurangan

- a) Memerlukan cukup banyak waktu.
- b) Melibatkan lebih banyak orang.
- c) Dapat mengubah kebiasaan siswa belajar dengan mendengarkan dan menerima informasi dari guru.
- d) Beberapa pokok bahasan sangat sulit untuk menerapkan metode ini. Misalnya terbatasnya alat-alat laboratorium menyulitkan siswa untuk melihat dan mengamati serta akhirnya tidak dapat menyimpulkan kejadian atau konsep tersebut.
- e) Memerlukan alokasi waktu yang lebih panjang dibandingkan dengan metode pembelajaran yang lain.

⁵ Aris Sohimin, *68 Model Pembelajaran Inovatif dalam Kurikulum 2013*, (Yogyakarta: Ar-Ruzz Media, 2017), hlm. 137

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

c. Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

Adapun indikator kemampuan pemecahan masalah matematis menurut Karunia dan Ridwan, yaitu:⁶

- 1) Mengidentifikasi unsur-unsur yang diketahui, ditanyakan dan kecukupan unsur yang diperlukan.
- 2) Merumuskan masalah matematis atau menyusun model matematis.
- 3) Menerapkan strategi untuk menyelesaikan masalah.
- 4) Menjelaskan atau menginterpretasikan hasil penyelesaian masalah.

Menurut Polya dalam Ahmad Susanto indikator kemampuan pemecahan masalah matematis adalah sebagai berikut:⁷

- 1) Memahami masalah, langkah ini meliputi: a) apa yang diketahui, keterangan apa yang diberikan, atau bagaimana keterangan soal; b) apakah keterangan yang diberikan cukup untuk mencari apa yang ditanyakan; c) apakah keterangan tersebut tidak cukup, atau keterangan itu berlebihan; dan d) buatlah gambar atau notasi yang sesuai.
- 2) Merencanakan penyelesaian, langkah ini terdiri atas: a) pernahkah Anda menemukan soal seperti ini sebelumnya, pernahkah ada soal yang serupa dalam bentuk lain; b) rumus mana yang dapat digunakan dalam masalah ini; c) perhatikan apa yang ditanyakan; dan d) dapatkan hasil dan metode yang lalu digunakan di sini.
- 3) Melalui perhitungan, langkah ini menekankan pada pelaksanaan rencana penyelesaian yang meliputi: a) memeriksa setiap langkah apakah sudah benar atau belum; b) bagaimana membuktikan bahwa langkah yang dipilih sudah benar; dan c) melaksanakan perhitungan sesuai dengan rencana yang dibuat.
- 4) Memeriksa kembali proses dan hasil. Langkah ini menekankan pada bagaimana cara memeriksa kebenaran jawaban yang diperoleh, yang terdiri dari: a) dapatkan diperiksa kebenaran jawaban; b) dapatkan jawaban itu dicari dengan cara lain; dan c) dapatkan jawaban atau cara tersebut digunakan untuk soal-soal lain.

⁶ Karunia Eka Lestari & Mokhammad Ridwan Yudhanegara, *Penelitian Pendidikan Matematika*, (Bandung: Refika Aditama, 2017), hlm. 85

⁷ Ahmad Susanto, *Teori Belajar dan Pembelajaran di Sekolah Dasar*, (Jakarta: Kencana, 2008), hlm. 202

Menurut Kesumawati, indikator kemampuan pemecahan masalah matematis adalah sebagai berikut:⁸

- 1) Menunjukkan pemahaman masalah, meliputi kemampuan mengidentifikasi unsur-unsur yang diketahui, ditanyakan, dan kecukupan unsur yang diperlukan.
- 2) Mampu membuat atau menyusun model matematika, meliputi kemampuan merumuskan masalah situasi sehari-hari dalam matematika.
- 3) Memilih dan mengembangkan strategi pemecahan masalah, meliputi kemampuan memunculkan berbagai kemungkinan atau alternatif cara penyelesaian rumus-rumus atau pengetahuan mana yang dapat digunakan dalam pemecahan masalah tersebut.
- 4) Mampu menjelaskan dan memeriksa kebenaran jawaban yang diperoleh, meliputi kemampuan mengidentifikasi kesalahan-kesalahan perhitungan, kesalahan penggunaan rumus, memeriksa kecocokan antara yang telah ditentukan dengan apa yang ditanyakan dan dapat menjelaskan kebenaran jawaban tersebut.

Adapun indikator pemecahan masalah matematis yang digunakan peneliti dalam penelitian ini adalah indikator yang dikemukakan oleh Polya, yaitu:

- 1) Memahami masalah
- 2) Merencanakan penyelesaian

⁸ Siti Mawaddah dan Hana Anisah, Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Pada Pembelajaran Matematika Dengan Menggunakan Model *Generative Learning*, *EDU-MAT Jurnal Pendidikan Matematika*, Vol.3, No.2, Oktober 2015, hlm. 168

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- 3) Menyelesaikan rencana penyelesaian
- 4) Memeriksa kembali

Alasan peneliti menggunakan indikator menurut Polya dalam penelitian ini karena langkah-langkah indikator dalam pemecahan masalah matematis yang dijelaskan oleh Polya lebih mudah dipahami oleh siswa. Adapun pedoman penskoran kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dapat dilihat pada tabel 2.1 berikut ini :⁹

⁹ *Ibid.*, hlm. 170

TABEL 2.1
RUBRIK PENSKORAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH
MATEMATIS

Aspek yang dinilai	Reaksi Terhadap Soal	Skor
Memahami Masalah	Tidak menyebutkan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan	0
	Menyebutkan apa yang diketahui tanpa menyebutkan apa yang ditanyakan atau sebaliknya	1
	Menyebutkan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan tapi kurang tepat	2
	Menyebutkan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan secara tepat	3
Merencanakan penyelesaian	Tidak merencanakan penyelesaian masalah sama sekali	0
	Merencanakan penyelesaian masalah tetapi kurang tepat	1
	Merencanakan penyelesaian masalah dengan tepat	2
Melaksanakan rencana penyelesaian	Tidak ada jawaban sama sekali	0
	Melaksanakan rencana dengan menuliskan jawaban tetapi jawaban salah atau hanya sebagian kecil jawaban benar	1
	Melaksanakan rencana dengan menuliskan jawaban setengah atau sebagian besar jawaban benar	2
	Melaksanakan rencana dengan menuliskan jawaban dengan lengkap dan benar	3
Memeriksa kembali	Tidak ada menuliskan kesimpulan	0
	Menafsirkan hasil yang diperoleh dengan membuat kesimpulan tetapi kurang tepat	1
	Menafsirkan hasil yang diperoleh dengan membuat kesimpulan secara tepat	2

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

2. Pendekatan Konstruktivisme

a. Pengertian Pendekatan Konstruktivisme

Menurut Brooks dalam Sigit Mangun Wardoyo, menyatakan bahwa konstruktivisme adalah suatu pendekatan dalam proses pembelajaran yang mengarahkan pada penemuan konsep yang lahir dari pandangan, dan gambaran serta inisiatif siswa.¹⁰ Sedangkan menurut Richardson konstruktivisme merupakan sebuah keadaan dimana individu menciptakan pemahaman mereka sendiri berdasarkan pada apa yang mereka ketahui dan percayai, serta ide dan fenomena dimana mereka berhubungan.¹¹

Konstruktivisme adalah suatu filsafat pengetahuan yang menekankan bahwa pengetahuan kita adalah konstruksi (bentukan) kita sendiri. Von Glasserveld dalam Sardiman menegaskan bahwa pengetahuan bukanlah suatu tiruan dari kenyataan. Pengetahuan bukan gambaran dari dunia nyata yang ada. Tetapi pengetahuan selalu merupakan akibat dari suatu konstruksi kognitif kenyataan melalui kegiatan seseorang.¹²

Menurut Von Glaserfeld dalam Bettercourt dalam Suparno, konstruktivisme adalah salah satu filsafat pengetahuan yang menekankan bahwa pengetahuan kita adalah konstruksi (bentukan) kita sendiri. Pengetahuan bukanlah suatu tiruan dari kenyataan (realita). Pengetahuan bukanlah gambaran dari dunia kenyataan yang ada. Pengetahuan merupakan akibat dari suatu konstruksi kognitif kenyataan melalui kegiatan seseorang.

¹⁰Sigit Mangun Wardoyo, *Pembelajaran Konstruktivisme Teori dan Aplikasi Pembelajaran dalam Pembentukan Karakter*, (Bandung: Alfabeta, 2013), hlm. 23

¹¹*Ibid*

¹²Sardiman, *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*, (Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada, 2014), hlm. 37

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Seseorang membentuk skema, kategori, konsep, dan struktur pengetahuan yang diperlukan untuk pengetahuan.¹³

Dari beberapa pendapat mengenai pengertian konstruktivisme, peneliti dapat mengambil kesimpulan bahwa konstruktivisme adalah suatu pembelajaran yang berupa hasil bentukan individu itu sendiri sehingga mampu menciptakan pemahaman mereka sendiri dan membuat penalaran atas apa yang dipelajari dengan cara mencari makna, serta membandingkan pengetahuan yang dimiliki.

b. Karakteristik Pendekatan Konstruktivisme

Driver and Bell dalam Hamzah mengemukakan karakteristik pembelajaran konstruktivisme sebagai berikut:¹⁴

- 1) Siswa tidak dipandang sebagai sesuatu yang pasif melainkan memiliki tujuan.
- 2) Belajar harus mempertimbangkan seoptimal mungkin proses keterlibatan siswa.
- 3) Pengetahuan bukan sesuatu yang datang dari luar, melainkan dikonstruksi secara personal.
- 4) Pembelajaran bukanlah transmisi pengetahuan, melainkan melibatkan pengaturan situasi lingkungan belajar.
- 5) Kurikulum bukanlah sekedar hal yang dipelajari, melainkan seperangkat pembelajaran, materi, dan sumber.

Selanjutnya karakteristik pendekatan konstruktivisme menurut Hanafiah dan Suhana dalam Sigit Mangun Wardoyo adalah sebagai berikut:¹⁵

¹³ Paul Suparno, *Filsafat Konstruktivisme Dalam Pendidikan*, (Yogyakarta: Kanisius, 2006), hlm 18

¹⁴ Suyono dan Hariyanto, *Belajar dan Pembelajaran*, (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2017), hlm. 106

¹⁵ Sigit Mangun Wardoyo, *Pembelajaran Konstruktivisme Teori dan Aplikasi Pembelajaran Dalam Pembentukan Karakter*, (Bandung: CV Alfabeta, 2013), hlm. 39-40

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- 1) Proses pembelajaran berpusat pada siswa.
- 2) Proses pembelajaran merupakan proses integrasi pengetahuan baru dengan pengetahuan lama yang dimiliki siswa.
- 3) Pandangan yang berbeda di antara siswa dihargai sebagai tradisi dalam proses pembelajaran.
- 4) Dalam proses pembelajaran siswa didorong untuk menemukan berbagai kemungkinan dan menyitensiskan secara terintegrasi.
- 5) Proses pembelajaran berbasis masalah dalam rangka mendorong siswa dalam proses pencarian (*inquiry*) yang alami.
- 6) Proses pembelajaran mendorong terjadinya kooperatif dan kompetitif di kalangan siswa secara aktif, kreatif, inovatif, dan menyenangkan.
- 7) Proses pembelajaran dilakukan secara kontekstual yaitu siswa dihadapkan ke dalam pengalaman nyata.

Pendapat lain terkait karakteristik konstruktivisme dinyatakan oleh Winataputra sebagai berikut:¹⁶

- 1) Mengembangkan strategi alternatif untuk memperoleh dan menganalisis informasi.
- 2) Dimungkinkannya perspektif jamak (*multiple perspective*) dalam proses belajar.
- 3) Peran utama siswa dalam proses belajar.
- 4) Penggunaan scaffolding dalam pembelajaran.
- 5) Pendidik lebih sebagai tutor, fasilitator, dan mentor.
- 6) Kegiatan dan evaluasi belajar yang otentik.

Pendekatan konstruktivisme yang dimiliki oleh siswa yaitu berpusat kepada siswa, siswa lebih aktif dalam proses pembelajaran, dan siswa yang menemukan sendiri berdasarkan pengalaman yang dimiliki siswa tersebut, serta siswa dapat menemukan pemahaman yang baru.

c. Prinsip-Prinsip Konstruktivisme

Dalam pembelajaran, gagasan atau pemikiran oleh guru tidak dapat dipindahkan langsung kepada siswa, melainkan siswa sendirilah yang harus aktif membentuk pemikiran atau gagasan tersebut dalam otaknya. Ketika

¹⁶ *Ibid.*, hlm. 40

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

seseorang berinteraksi dengan lingkungannya, maka dalam otaknya akan terbentuk struktur kognitif tertentu.

Menurut Paul Suparno secara garis besar prinsip-prinsip konstruktivisme yang diambil adalah sebagai berikut:¹⁷

- 1) Pengetahuan dibangun oleh siswa sendiri, baik secara personal maupun sosial.
- 2) Pengetahuan tidak dapat dipindahkan dari guru ke siswa kecuali hanya dengan keaktifan siswa sendiri untuk menalar.
- 3) Siswa aktif mengkonstruksi terus menerus sehingga selalu terjadi perubahan konsep menuju konsep yang rinci, lengkap serta sesuai dengan konsep ilmiah.
- 4) Guru hanya sekedar membantu menyediakan sarana dan situasi agar proses konstruksi siswa berjalan mulus.

d. Langkah- Langkah Pendekatan Konstruktivisme

Langkah-langkah pembelajaran matematika dengan pendekatan konstruktivisme meliputi sebagai berikut :¹⁸

- 1) *Invitasi*, diperlukan untuk mengidentifikasi konsepsi awal siswa sebelum pelaksanaan pembelajaran dilakukan.
- 2) *Eksplorasi*, adalah tahap pelaksanaan pembelajaran dengan melibatkan siswa secara aktif menggali informasi-informasi baru.

¹⁷ Paul Suparno, *Op.Cit*, hlm. 49

¹⁸ Neneng Aminah, Pendekatan Konstruktivisme Paradigma Baru Dalam Pembelajaran Matematika Di Sekolah, (*Jurnal Euclid*), Vol.1, Universitas Swadaya Gunung Jati Cirebon, 2014, hlm. 68

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- 3) Pengajuan *Eksplorasi* dan Solusi, merupakan tahap diskusi yang dilakukan diantara siswa, baik secara individu maupun secara berkelompok.
- 4) *Taking Action* (pengambilan tindakan), merupakan tahap akhir pembelajaran. Pada tahap ini siswa merumuskan hasil eksplorasi dan diskusinya.

e. Kelebihan dan Kekurangan Pendekatan Konstruktivisme

Pendekatan konstruktivisme memiliki kelebihan dan kekurangan sebagai berikut:¹⁹

1) Kelebihan

- a) Dalam konstruktivisme, guru bukanlah sumber belajar, ia hanya menjadi fasilitator yang membimbing dan mengarahkan siswa. Sebab siswa memiliki kebebasan untuk mengkonstruksi pengetahuannya sendiri. Siswa dapat membandingkan pengalaman kognitifnya dengan persepsi kognitifnya tentang sesuatu.
- b) Konstruktivisme mengarahkan siswa untuk lebih aktif dan kreatif. Keaktifan dan kreatifitas siswa merupakan akibat dari konstruksi mandiri siswa terhadap sesuatu. Alhasil siswa dituntut aktif dan kreatif untuk mengaitkan ilmu baru dengan pengalamannya sehingga tercipta konsep yang sesuai dengan yang diharapkan.
- c) Konstruktivisme mengarahkan pada bentuk pembelajaran yang lebih bermakna. Belajar bermakna berarti mengkonstruksi informasi dalam struktur pengertian lamanya. Jadi siswa mendapatkan ilmunya tidak hanya dengan mendengarkan penjelasan guru, tetapi juga dengan mengaitkan pengalaman pribadinya dengan informasi baru yang didapatkannya.
- d) Konstruktivisme mengarahkan kebebasan siswa dalam belajar. Dalam hal ini, maksud dari kebebasan adalah bahwa siswa dapat secara bebas mengkonstruksi ilmu baru itu sesuai pengalaman sebelumnya sehingga tercipta konsep yang diinginkan.
- e) Konstruktivisme menciptakan keteraturan dan apresiasin dalam belajar. Proses belajar konstruktivisme merupakan proses belajar mandiri sehingga potensi individu akan terurut dengan jelas.

¹⁹ Chairul Anwar, *Teori-Teori Pendidikan Klasik Hingga Kontemporer*, (Yogyakarta: IRCiSoD, 2017), hlm. 379-283

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- f) Konstruktivisme merancang terciptanya sikap produktif dan percaya diri pada siswa. Dengan siswa mengkonstruksi ilmu barunya dalam proses belajar, maka ia akan produktif menciptakan konsep baru tentang suatu hal bagi dirinya sendiri. Memunculkan rasa percaya diri dalam benak siswa.
- g) Konstruktivisme memfokuskan evaluasi pada penilaian proses. Menuntun siswa untuk mengkonstruksi pengetahuannya sendiri dengan merefleksikan pada pengalaman sebelumnya. Dengan begitu, dalam proses pembelajaran, penyelesaian materi dan hasil bukan suatu hal yang terpenting ialah partisipasi siswa dalam belajar.
- h) Konstruktivisme mendorong siswa untuk membina pengetahuan baru yang dapat digunakan untuk menyelesaikan masalah dan membuat keputusan.
- i) Konstruktivisme memudahkan siswa memahami materi pelajaran.
- j) Konstruktivisme mendorong siswa memperoleh kemahiran sosial.

2) Kekurangan

- a) Secara konseptual, proses belajar konstruktivisme bukanlah perolehan informasi yang berlangsung satu arah, dari luar ke dalam diri siswa terhadap pengalamannya melalui proses asimilasi dan akomodasi. Proses tersebut bermuara pada pembaruan struktur kognitif.
- b) Pembelajaran konstruktivisme merupakan suatu proses pembentukan pengetahuan. Pembentukan ini harus dilakukan oleh siswa sehingga menuntutnya untuk aktif melakukan kegiatan, berpikir, menyusun konsep, dan memberi makna tentang hal-hal yang sedang dipelajari. Persoalannya, jika siswa tidak aktif, maka ia akan ketinggalan oleh siswa lain, dan tidak maksimal menangkap materi pelajaran.
- c) Peran guru dalam pembelajaran konstruktivisme hanya sebatas fasilitator yang membantu agar proses konstruksi pengetahuan oleh siswa berjalan lancar. Guru tidak mentransfer pengetahuannya, yang telah dimilikinya, tetapi membuat siswa membentuk pengetahuannya sendiri.
- d) Konstruktivisme mendorong untuk melakukan evaluasi pada proses, bukan hasil. Proses belajar siswa, seperti keaktifan berinteraksi dan partisipatif lebih penting ketimbang hasil. Misalnya, proses tanpa mementingkan hasil akan menjadikan belajar susah diukur.

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

3. *Self Confidence* (Kepercayaan Diri)

a. Pengertian *Self Confidence*

Self Confidence adalah suatu sikap yakin akan kemampuan diri sendiri dan memandang diri sendiri sebagai pribadi yang utuh dengan mengacu pada konsep diri.²⁰ Menurut Lauster dalam Heris Hendriana, dkk mengemukakan bahwa *Self Confidence* merupakan suatu sikap atau perasaan yakin atas kemampuan diri sendiri sehingga orang yang bersangkutan tidak terlalu cemas dalam tindakan-tindakannya, dapat merasa bebas untuk melakukan hal-hal yang disukainya, dan bertanggung jawab atas tindakannya, hangat dan sopan dalam berinteraksi dengan orang lain, dapat menerima dan menghargai orang lain, memiliki dorongan untuk berprestasi serta mengenal kelebihan dan kekurangan dirinya.²¹

Sedangkan menurut Bandura dalam Heris Hendriana, dkk *Self Confidence* adalah rasa percaya diri terhadap kemampuan diri dalam menyatukan dan menggerakkan (memobilisasi) motivasi dan semua sumber daya yang dibutuhkan, dan memunculkannya dalam tindakan yang sesuai dengan apa yang harus diselesaikan, sesuai tuntutan tugas.²² Demikian pula, Rakhmat dalam Heris Hendriana, dkk mengemukakan bahwa *Self Confidence* diartikan sebagai suatu kepercayaan terhadap diri sendiri yang

²⁰ Karunia Eka Lestari dan Mokhammad Ridwan Yudhanegara, *Op.Cit.*, hlm. 95

²¹ Heris Hendriana, Euis Eti Rohaeti, dan Utari Sumarmo, *Hard Skills dan Soft Skills Matematika Siswa*, (Bandung: PT. Refika Aditama, 2017), hlm. 197

²² *Ibid.*, hlm. 198

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

dimiliki setiap individu dalam kehidupannya, serta bagaimana individu tersebut memandang dirinya dengan mengacu pada konsep diri.²³

Dari beberapa pendapat mengenai pengertian *Self Confidence*, peneliti dapat mengambil kesimpulan bahwa *Self Confidence* adalah suatu perilaku individu yang yakin akan kemampuannya sendiri untuk bertindak laku sesuai dengan yang diharapkannya, sebagai suatu perasaan yang yakin pada tindakannya, bertanggung jawab atas tindakannya, dan tidak terpengaruh oleh orang lain.

b. Indikator *Self Confidence*

Adapun indikator *Self Confidence* menurut Karunia dan Ridwan, adalah sebagai berikut:²⁴

- 1) Percaya pada kemampuan sendiri.
- 2) Bertindak mandiri dalam mengambil keputusan.
- 3) Memiliki konsep diri yang positif.
- 4) Berani mengemukakan pendapat.

Indikator *Self Confidence* menurut Lauster terbagi menjadi lima indikator yaitu:²⁵

- 1) Percaya kepada kemampuan sendiri, tidak cemas dalam melaksanakan tindakan-tindakannya, merasa bebas dan bertanggung jawab dalam melakukan hal-hal yang disukainya.

²³ *Ibid*

²⁴ Karunia Eka Lestari dan Mokhammad Ridwan Yudhanegara, *Loc.Cit.*, hlm. 95

²⁵ Ika Nurhaqiqi Noviyana, Nuriana Rachmani Dewi, Rochmad, Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Ditinjau dari *Self Confidence*, *Jurnal PRISMA*, Vol.2, 2019, hlm. 70

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- 2) Bertindak mandiri dalam mengambil keputusan.
- 3) Memiliki konsep diri yang positif, hangat dan sopan dalam berinteraksi dengan orang lain, dan dapat menerima dan menghargai orang lain.
- 4) Berani mengungkapkan pendapat dan memiliki dorongan untuk berprestasi.
- 5) Mengenal kelebihan dan kekurangan diri sendiri.

Adapun indikator *Self Confidence* yang digunakan peneliti dalam penelitian ini adalah indikator yang dikemukakan oleh Karunia dan Ridwan yaitu:

- 1) Keyakinan akan kemampuan sendiri.
- 2) Kemandirian dalam mengambil keputusan.
- 3) Memiliki rasa positif terhadap diri sendiri.
- 4) Keberanian dalam mengungkapkan pendapat

c. Aspek-aspek *Self Confidence*

Menurut Lauster dalam Ghufon dan Rini, aspek-aspek kepercayaan diri adalah sebagai berikut:²⁶

- 1) Keyakinan kemampuan diri, yaitu sikap positif seseorang tentang dirinya. Ia mampu secara sungguh-sungguh akan apa yang dilakukannya.
- 2) Optimis, yaitu sikap positif yang dimiliki seseorang yang selalu berpandangan baik dalam menghadapi segala hal tentang diri dan kemampuannya.
- 3) Objektif, yaitu orang yang memandang permasalahan atau sesuatu sesuai dengan kebenaran yang semestinya, bukan menurut kebenaran pribadi atau menurut dirinya sendiri.
- 4) Bertanggung jawab, yaitu kesediaan orang untuk menanggung segala sesuatu yang telah menjadi konsekuensinya.

²⁶ M. Nur Ghufon dan Rini Risnawita, *Teori-Teori Psikologi*, (Yogyakarta: Ar-Ruzz Media, 2018), hlm. 35-36

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

- 5) Rasional dan realistis, yaitu analisis terhadap suatu masalah, sesuatu hal, dan suatu kejadian dengan menggunakan pemikiran yang dapat diterima oleh akal dan sesuai dengan kenyataan.

4. Pembelajaran Konvensional

Dalam kamus besar bahasa Indonesia, konvensional artinya “pemufakatan atau kelaziman atau sesuatu yang telah menjadi kebiasaan”. Jadi, pembelajaran konvensional adalah pembelajaran yang dilakukan oleh guru dengan metode ceramah, tanya jawab dan pemberian tugas. Pendekatan pembelajaran konvensional merupakan pendekatan yang dilakukan dengan mengkombinasikan bermacam-macam metode pembelajaran. Pada penelitian ini, pembelajaran konvensional yang di maksud adalah pendekatan saintifik. Adapun kriteria sebuah pendekatan pembelajaran dapat dikatakan sebagai pembelajaran saintifik adalah :²⁷

- a. Materi pelajaran berbasis pada fakta atau fenomena yang dapat dijelaskan dengan logika atau penalaran tertentu.
- b. Penjelasan guru, respon siswa dan interaksi edukatif guru-siswa terbatas dari prasangka yang serta merta, pemikiran subjektif, atau penalaran yang menyimpang dari alur berpikir logis.
- c. Mendorong dan menginspirasi siswa berpikir secara kritis, analisis, dan tepat dalam mengidentifikasi, memahami, memecahkan masalah dan mengaplikasikan materi pembelajaran.
- d. Mendorong dan menginspirasi siswa mampu berpikir hipotetik dalam melihat perbedaan, kesamaan, dan tautan satu sama lain dari materi pembelajaran.
- e. Mendorong dan menginspirasi siswa mampu memahami, menerapkan dan mengembangkan pola berpikir yang rasional dan objektif dalam merespon materi pembelajaran.
- f. Berbasis pada konsep, teori, dan fakta empiris yang dapat dipertanggung jawabkan
- g. Tujuan pembelajaran dirumuskan secara sederhana dan jelas, namun menarik sistem penyajiannya.

²⁷ Aris Shoimin, *68 Model Pembelajaran Inovatif Dalam Kurikulum 2013*, (Yogyakarta: Ar-Ruzz Media, 2014), hal 164

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

B. Hubungan antara Pendekatan Pembelajaran Konstruktivisme, Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis dan *Self Confidence* (Kepercayaan Diri) Siswa

Kemampuan pemecahan masalah merupakan bagian dari kurikulum matematika yang sangat penting. Hal ini dikarenakan siswa akan memperoleh pengalaman dalam menggunakan pengetahuan serta keterampilan yang dimiliki untuk menyelesaikan soal yang tidak rutin. Sebagai soal matematika yang strategi penyelesaiannya tidak langsung terlihat, sehingga dalam penyelesaiannya memerlukan pengetahuan, keterampilan, dan pemahaman yang telah dipelajari sebelumnya.

Pembelajaran matematika di sekolah hendaknya dirancang agar dapat memenuhi kebutuhan kemampuan pembelajaran siswa salah satunya kemampuan pemecahan masalah matematis. Mengajarkan pemecahan masalah matematis kepada siswa, memungkinkan siswa itu menjadi analitis di dalam mengambil keputusan dalam kehidupannya. Menurut Nasution memecahkan masalah dipandang sebagai proses dimana siswa menemukan kombinasi aturan-aturan yang telah dipelajarinya terlebih dahulu yang digunakannya untuk memecahkan masalah yang baru.²⁸

Hubungan antara pendekatan pembelajaran konstruktivisme dengan pemecahan masalah matematis adalah pendekatakan pembelajaran konstruktivisme melibatkan para siswa lebih aktif dan kreatif dalam

²⁸ M.Gilar Jatisunda, Pengaruh Pendekatan Konstruktivisme Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematik Peserta Didik, *Jurnal THEOREMS*, (Program Studi Pendidikan Matematika, Universitas Majalengka, Vol.2, No.1, Juli 2017), hlm. 59

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

menerapkan ide-ide yang membantu mereka dalam mengaitkan pembelajaran akademis dengan permasalahan kehidupan nyata yang mereka hadapi pada pengalaman sebelumnya.

Konstruktivisme merupakan suatu pengetahuan yang berpendapat bahwa pengetahuan itu merupakan hasil konstruksi (bentukan) dari orang yang sedang belajar dan merupakan salah satu aliran teori belajar kognitif. Dalam pembelajaran dengan menggunakan pendekatan konstruktivisme adanya kondisi belajar lebih aktif dan tidak membosankan siswa serta cara belajar yang baik, dan pada akhirnya siswa akan lebih bersemangat untuk menyelesaikan pemecahan masalah matematis yang diberikan oleh guru. Dalam pendekatan pembelajaran konstruktivisme ini yang ditekankan adalah proses menghubungkan (mengkoneksikan) pengetahuan baru dengan pengetahuan yang sudah ada. Misalnya mengarahkan perhatian siswa, memunculkan kinerja, dan memberikan umpan balik. Karena ini akan menjadi sarana siswa untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis yang dimilikinya. Semakin sering seseorang berhasil dalam mengerjakan tugasnya, maka semakin meningkat pula kemampuan pemecahan masalah yang ia miliki.

Self Confidence berkaitan dengan sikap positif yang dimiliki seorang individu yang mampu mengembangkan penilaian positif terhadap diri sendiri dan terhadap lingkungannya. *Self Confidence* adalah sebuah kondisi dimana individu merasa optimis dalam memandang dan menghadapi sesuatu dalam hidupnya. Faktor aktivitas belajar dan faktor *Self Confidence* juga berpengaruh

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak Cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Pengaruh faktor *Self Confidence* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa diungkapkan oleh Kishor sebagaimana dikutip oleh Kadujevich bahwa terdapat hubungan positif antara *Self Confidence* terhadap matematika dalam prestasi belajar matematika dimana dengan adanya sikap kepercayaan diri dalam belajar matematika maka siswa gemar akan matematika. Maka daripada itu, diperlukan suatu pembelajaran matematika yang dapat melibatkan siswa secara aktif dan dapat merangsang tumbuhnya *Self Confidence* siswa agar siswa dapat memperoleh hasil belajar matematika secara optimal.²⁹

Dari penjelasan di atas, maka peneliti menyimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis dapat dikembangkan dengan pendekatan pembelajaran konstruktivisme.

C. Penelitian Relevan

Penelitian yang relevan dengan penelitian ini adalah penelitian yang dilakukan oleh M. Gilar Jatisunda mahasiswa program studi pendidikan matematika Universitas Majalengka dengan judul “Pengaruh Pendekatan Konstruktivisme Terhadap Pemecahan Masalah Matematik Peserta Didik” hasil dari penelitian itu yaitu bahwa terdapat pengaruh positif penggunaan pendekatan konstruktivisme terhadap kemampuan pemecahan masalah matematik peserta didik. Berdasarkan hasil perhitungan uji-t diperoleh $t_{hitung} =$

²⁹ Wulandari, Hubungan Kepercayaan Diri (Self Confidence) dengan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa dengan Menggunakan Model Problem Based Learning di MAN Kisaran, *Jurnal Inspiratif*, Vol.3, No.2, Agustus 2017, hlm. 104

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak Cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

3,21 dan $t_{\text{tabel}} = 2,386$. Dari perhitungan tersebut, ternyata $t_{\text{hitung}} > t_{\text{tabel}}$, maka H_0 ditolak dan H_a diterima.³⁰

Selain itu, penelitian yang dilakukan oleh Khusnul Khotimah yang berjudul “Pengaruh Penerapan Pendekatan Konstruktivisme Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa MTs Guppi Bandar Sungai Kecamatan Sabak Auh Kabupaten Siak” mahasiswa program studi pendidikan matematika fakultas tarbiyah dan keguruan UIN SUSKA RIAU. Hasil dari penelitiannya yaitu terdapat adanya perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang menggunakan pendekatan konstruktivisme dengan siswa yang belajar menggunakan pembelajaran konvensional.³¹

Selanjutnya penelitian yang dilakukan oleh Ali Muhajir Siregar yang berjudul “Efektifitas Pendekatan Konstruktivisme Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Di SMP Negeri 5 Sipirok”. Dari penelitian tersebut terbukti bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis siswa secara keseluruhan telah mengalami peningkatan setelah penggunaan pendekatan konstruktivisme.³²

Adapun yang membedakan penelitian yang dilakukan penulis dengan penelitian yang dilakukan oleh M. Gilar Jatisunda, Khusnul Khotimah, dan Ali

³⁰ M. Gilar Jatisunda, *Op.Cit*, hlm. 64

³¹ Khusnul Khotimah, Pengaruh Penerapan Pendekatan Konstruktivisme Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa MTs Guppi Bandar Sungai Kecamatan Sabak Auh Kabupaten Siak, *Program Studi Pendidikan Matematika UIN SUSKA Riau*, Pekanbaru, 2016

³² Ali Muhajir Siregar, Efektifitas Pendekatan Konstruktivisme Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Di SMP Negeri 5 Sipirok, *Jurnal MathEdu (Mathematic Education Jurnal)*, Vol.1, No.3, November 2018, hlm. 7

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Muhajir Siregar adalah penulis akan mencoba menerapkan Pendekatan Konstruktivisme Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Berdasarkan *Self Confidence* Siswa.

D. Kerangka Berpikir

Pembelajaran matematika pada saat ini masih berpusat pada guru, dan pemberian materi sering kali menggunakan ceramah sehingga hanya mengembangkan kemampuan dasar dengan pertanyaan tingkat rendah dan soal-soal rutin. Sehingga membuat keterampilan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa tidak berkembang. Kemampuan pemecahan masalah ini juga penting bagi pembelajaran yang berkaitan dengan tahap menyelesaikan masalah. Hal ini disebabkan karena kehidupan sehari-hari tidak lepas dari masalah.

Untuk menganalisis suatu kemampuan pemecahan masalah matematis pada siswa adapun tahapan-tahapan yang dilakukan oleh peneliti yaitu, peneliti harus menganalisis pemecahan masalah siswa, yang dimulai dari bagaimana cara siswa memahami masalah, membuat rencana kemudian melaksanakan rencana tersebut dan melihat kembali jawaban dari suatu soal yang diberikan ketika sudah mengerjakannya.

Oleh sebab itu, model pembelajaran yang dapat mengembangkan dan meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis adalah pendekatan pembelajaran konstruktivisme.

Pendekatan pembelajaran konstruktivisme adalah pembelajaran dengan berkelompok, mendorong siswa untuk terlibat lebih aktif dengan konsep-

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

konsep dan prinsip-prinsip, guru mendorong siswa untuk bekerjasama melakukan diskusi yang memungkinkan mereka dalam menemukan konsep-konsep untuk mereka sendiri dan teman satu kelompoknya.

Masalah yang terdapat dalam mata pelajaran matematika akan didiskusikan dan diselesaikan dengan menghubungkan ke dalam kehidupan sehari-hari siswa, sehingga siswa akan lebih tertarik untuk belajar matematika dan dapat mengembangkan dan menumbuhkan *Self Confidence* siswa dalam belajar matematika. Masalah diberikan sebagai tujuan untuk mengetahui pengaruh dari pendekatan pembelajaran konstruktivisme terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa berdasarkan *Self Confidence* siswa.

E. Konsep Operasional

Konsep yang akan dioperasionalkan dalam penelitian ini adalah pada penggunaan pendekatan pembelajaran konstruktivisme dan kemampuan pemecahan masalah matematis serta *Self Confidence* siswa.

1. Pendekatan Pembelajaran Konstruktivisme Sebagai Variabel Bebas

Pendekatan pembelajaran konstruktivisme sebagai variabel bebas yang mempengaruhi kemampuan pemecahan masalah matematis. Pendekatan pembelajaran konstruktivisme adalah suatu pendekatan pembelajaran yang lebih mengutamakan pengalaman langsung dan keterlibatan siswa dalam kegiatan pembelajaran dan guru hanya bertindak sebagai fasilitator.

Adapun langkah-langkah pendekatan pembelajaran konstruktivisme yang akan dilakukan peneliti adalah sebagai berikut:

- a. Tahap persiapan
 - 1) Menentukan pokok bahasan yang akan digunakan untuk pendekatan pembelajaran konstruktivisme
 - 2) Membuat Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)
 - 3) Peneliti menyiapkan LKK yang berpandu pada buku matematika
 - 4) Peneliti membuat soal-soal pretest dan posstest
- b. Tahap pelaksanaan
 - 1) Pendahuluan
 - a) Guru membimbing siswa membaca doa sebelum belajar dan memeriksa kehadiran siswa
 - b) Guru mengajukan pertanyaan-pertanyaan tentang materi penunjang (*Invitasi*)
 - c) Guru menginformasikan tentang materi yang akan dipelajari, menyampaikan manfaat dan tujuan pembelajaran.
 - 2) Kegiatan Inti
 - a) Guru membagi siswa menjadi beberapa kelompok (*Eksplorasi*)
 - b) Guru membagikan LKK kepada masing-masing siswa (*Eksplorasi*)
 - c) Guru memerintahkan siswa secara berkelompok untuk mengamati dan memahami tentang materi yang berkaitan (*Eksplorasi*)

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- d) Guru memberikan pertanyaan kepada siswa dengan materi yang diajarkan dan siswa mendiskusikan alternative-alternatif kemungkinan jawaban pada kegiatan yang dilakukan (*Eksplorasi*)
- e) Masing-masing kelompok mengumpulkan dan mengolah informasi dari hasil kegiatan yang dilakukan (*Eksplorasi*)
- f) Guru memerintahkan siswa secara berkelompok melengkapi penyelesaian soal pada LKK (*Eksplorasi*)
- g) Guru memerintahkan siswa untuk mengajukan pertanyaan seputar kegiatan yang sudah dilakukan (*Eksplanasi dan Solusi*)
- h) Setiap kelompok menyelidiki, menganalisis dengan memadukan informasi dan ide-ide hasil diskusi kelompok sebagai solusi dari pertanyaan-pertanyaan pada LKK (*Eksplanasi dan Solusi*)
- i) Siswa berdiskusi bersama kelompoknya mengkomunikasikan informasi dan ide-ide berdasarkan pengetahuan dan pengalaman sebelumnya (*Eksplanasi dan Solusi*)
- j) Guru menunjuk salah satu kelompok sebagai perwakilan untuk mempresentasikan hasil kerjanya (*Eksplanasi dan Solusi*)
- k) Guru dan siswa lain memberikan tanggapan dari hasil presentasi (*Eksplanasi dan Solusi*) dan (*Taking Action*)
- l) Guru memerintahkan siswa untuk mengerjakan latihan secara individu

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

3) Penutup

- a) Guru menyuruh siswa untuk mengumpulkan LKK dan latihan individu
- b) Guru memerintahkan siswa merumuskan hasil eksplorasi dan diskusinya (*Taking Action*)
- c) Guru menginformasikan materi yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya
- d) Guru menutup pelajaran dengan mengucapkan hamdalah dan salam

2. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Sebagai Variabel Terikat

Kemampuan pemecahan masalah matematis merupakan variabel terikat yang dipengaruhi oleh pendekatan konstruktivisme. Kemampuan pemecahan masalah adalah suatu kemampuan yang harus dimiliki oleh setiap siswa karena kemampuan pemecahan masalah merupakan bagian penting di dalam pembelajaran matematika. Adapun indikator pemecahan masalah matematis yang digunakan peneliti dalam penelitian ini adalah:

- a. Memahami masalah
- b. Merencanakan penyelesaian
- c. Menyelesaikan rencana penyelesaian
- d. Memeriksa kembali

3. Self Confidence Siswa Sebagai Variabel Moderator

Self Confidence merupakan variabel moderator yang mempengaruhi pendekatan konstruktivisme dan pemecahan masalah matematis.

Self Confidence adalah rasa percaya diri terhadap kemampuan yang dimiliki individu. Adapun indikator *Self Confidence* yang digunakan peneliti dalam penelitian ini adalah:

- a. Keyakinan akan kemampuan sendiri.
- b. Kemandirian dalam mengambil keputusan.
- c. Memiliki rasa positif terhadap diri sendiri.
- d. Keberanian dalam mengungkapkan pendapat

F. Hipotesis Penelitian

1. H_a : Terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis antara siswa yang belajar menggunakan pendekatan pembelajaran konstruktivisme dengan siswa yang belajar menggunakan pembelajaran konvensional

H_o : Tidak terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis antara siswa yang belajar menggunakan pendekatan pembelajaran konstruktivisme dengan siswa yang belajar menggunakan pembelajaran konvensional

2. H_a : Terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis antara siswa yang menggunakan pendekatan pembelajaran konstruktivisme dengan siswa yang menggunakan pembelajaran konvensional berdasarkan *Self Confidence* (kepercayaan diri) siswa tinggi, sedang, rendah

H_o : Tidak terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis antara siswa yang menggunakan pendekatan pembelajaran konstruktivisme dengan siswa yang menggunakan pembelajaran konvensional berdasarkan *Self Confidence* (kepercayaan diri) siswa tinggi, sedang, rendah

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

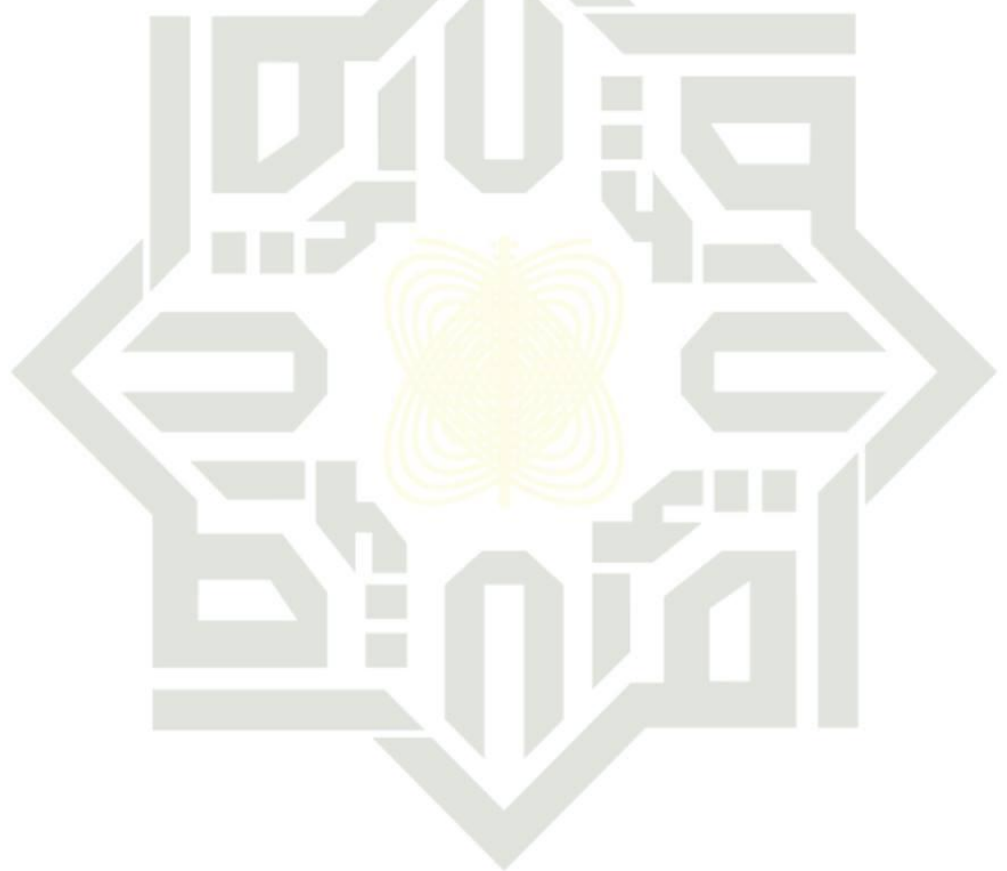
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

H_a : Terdapat interaksi antara pendekatan pembelajaran konstruktivisme dengan *Self Confidence* (kepercayaan diri) siswa terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa

H_o : Tidak terdapat interaksi antara pendekatan pembelajaran konstruktivisme dengan *Self Confidence* (kepercayaan diri) siswa terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.



UIN SUSKA RIAU

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis dan Desain Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian eksperimen. Penelitian eksperimen adalah penelitian yang digunakan untuk mencari pengaruh perlakuan tertentu terhadap yang lain dalam kondisi yang terkendali.¹ Jadi penelitian eksperimen ini berguna untuk mengetahui ada atau tidaknya pengaruh dari variabel-variabel yang telah dipilih untuk dijadikan penelitian. Berdasarkan uraian tersebut, maka peneliti dapat menarik kesimpulan, bahwa penelitian eksperimen merupakan suatu penelitian yang diteliti untuk mencari pengaruh dari variabel-variabel yang akan diteliti.

Bentuk desain penelitian ini adalah *factorial eksperimen design*. Desain *factorial eksperimen* merupakan modifikasi dari *design true experiment*. Selanjutnya desain *factorial eksperimen* merupakan sebuah desain penelitian yang memperhatikan kemungkinan adanya variabel moderator yang mempengaruhi perlakuan (variabel independen) terhadap hasil variabel dependen.² Pemilihan desain pada penelitian ini dikarenakan peneliti ingin menerapkan suatu pendekatan pembelajaran yaitu konstruktivisme pada kelas eksperimen yang ditinjau dari kemampuan *Self Confidence* (kepercayaan diri) siswa. Secara rinci desain *factorial eksperimen* dapat dilihat pada tabel 3.1:³

¹ Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D)*, (Bandung: Alfabeta, 2012), hlm. 107

² *Ibid.*, hlm. 113

³ Hartono, *Metodologi Penelitian*, (Pekanbaru: Zanaf Publishing, 2019), hlm. 70

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

TABEL 3.1
DESAIN PENELITIAN FAKTORIAL ESKPERIMENT

Kelompok	Pretest	Perlakuan	Self Confidence	Posttest
Random	O ₁	X	Y1	O ₂
Random	O ₃	-	Y1	O ₄
Random	O ₅	X	Y2	O ₆
Random	O ₇	-	Y2	O ₈
Random	O ₉	X	Y3	O ₁₀
Random	O ₁₁	-	Y3	O ₁₂

Keterangan:

Random : Kelas eksperimen dan kelas kontrol
 O₁, O₃, O₅, O₇, O₉, O₁₁ : Pretest
 O₂, O₄, O₆, O₈, O₁₀, O₁₂ : Posttest
 Y1 : Self Confidence tinggi
 Y2 : Self Confidence sedang
 Y3 : Self Confidence rendah
 X : Perlakuan/Treatment

B. Tempat dan Waktu Penelitian

1. Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 3 Tambang yang beralamat di Jalan Tuanku Tambusai, Kualu, Kecamatan Tambang, Kabupaten Kampar.

2. Waktu Penelitian

Waktu penelitian ini dilaksanakan pada semester ganjil tahun ajaran 2019/2020 yaitu pada tanggal dengan jadwal sesuai tabel 3.2 berikut:

UIN SUSKA RIAU

TABEL 3.2
JADWAL PENELITIAN

Waktu Pelaksanaan	Jenis Kegiatan
Maret 2019	Proses bimbingan proposal.
1 April 2019	ACC proposal untuk diseminarkan.
23 April 2019	Seminar proposal.
12 Mei 2019	ACC revisi seminar proposal
2 Agustus 2019	ACC Instrumen
7 - 8 Agustus 2019	Tes uji coba angket dan soal <i>pretest-posttest</i>
12 - 16 Agustus 2019	Memberikan soal <i>pretest</i>
21 Agustus 2019	Memberikan angket di kelas eksperimen
23 Agustus 2019	Memberikan angket di kelas kontrol
28 Agustus – 27 September 2019	Pelaksanaan pembelajaran penelitian
27 September 2019	Memberikan soal <i>posttest</i> di kelas eksperimen
28 September 2019	Memberikan soal <i>posstest</i> di kelas kontrol
9 Oktober 2019	Selesai urusan di sekolah
Oktober – November 2019	Proses pengolahan dan analisis data hasil penelitian
Desember 2019	Proses bimbingan skripsi dan penyusunan laporan

C. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Menurut Sugiyono populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas obyek atau subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang diterapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya.⁴ Jadi populasi adalah seluruh data yang dimiliki oleh obyek penelitian pada wilayah tertentu. Adapun populasi pada penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII SMP Negeri 3 Tambang Tahun Ajaran 2019/2020 yang terdiri dari enam kelas yaitu kelas VIII 1, VIII 2, VIII 3, VIII 4, VIII 5, dan VIII 6 yang berjumlah 165.

⁴ Sugiyono, *Op.Cit.*, hlm. 117

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

2. Sampel

Sampel adalah sebagian objek penelitian yang diambil dari populasi yang dianggap dapat mewakili seluruh populasi dan diambil menggunakan teknik tertentu.⁵ Pengambilan sampel menggunakan teknik *cluster random sampling*. Teknik *cluster random sampling* ini memilih sampel bukan berdasarkan pada individual, tetapi lebih didasarkan pada kelompok, daerah, atau kelompok subjek yang secara alami berkumpul bersama.⁶

Teknik *cluster random sampling* dilakukan setelah enam kelas (VIII.1, VIII.2, VIII.3, VIII.4, VIII.5, dan VIII.6) dinyatakan normal, homogen, dan tidak terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis berdasarkan hasil hitung *pretest*. Hasil perhitungan normalitas dapat dilihat pada **lampiran H.5** yang telah dirangkum pada tabel 3.3 berikut:

TABEL 3.3
HASIL UJI NORMALITAS PRETEST

Kelas	L_{hitung}	L_{tabel}	Kriteria
VIII 1	0,132	0,167	Normal
VIII 2	7,96	11,07	Normal
VIII 3	0,113	0,174	Normal
VIII 4	0,115	0,167	Normal
VIII 5	0,131	0,173	Normal
VIII 6	0,159	0,174	Normal

⁵ Mohammad Ali, *Penelitian Kependidikan Prosedur & Strategi*, (Bandung: Angkasa, 2003), hlm. 60

⁶ Sukardi, *Metodologi Penelitian Pendidikan*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2009), hlm. 61

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Setelah data populasi normal, maka dilanjutkan untuk uji homogenitas dengan menggunakan uji *barlet*. Perhitungan uji *barlet* dapat dilihat pada **lampiran H.6**, dan telah terangkum pada tabel 3.4 berikut:

TABEL 3.4
HASIL UJI HOMOGENITAS PRETEST DENGAN UJI BARLET

No	Sampel	dk = (n-1)	S_i^2	$\log S_i^2$	$(dk) \log S_i^2$	$n_1 S_i^2$
1	VIII 1	27	112,93	2,0528	55,4259	3049,11
2	VIII 2	31	137,44	2,1381	66,2815	4260,64
3	VIII 3	25	112	2,0492	51,2305	2800
4	VIII 4	27	101	2,0043	54,1167	2727
5	VIII 5	24	109,44	2,0392	48,9402	2626,56
6	VIII 6	26	96,85	1,9861	49,6525	2421,25
	Jumlah	159			325,647	17884,6

Setelah diperoleh hasil analisis data *pretest* untuk keenam kelas normal dan homogen, kemudian dilanjutkan dengan melakukan uji anova satu arah untuk melihat apakah keenam kelas terdapat atau tidak perbedaan kemampuan. Hasil perhitungan anova satu arah dapat dilihat pada **lampiran H.7**, dan hasil uji anova satu arah dirangkum pada tabel 3.5 berikut:

TABEL 3.5
HASIL UJI ANOVA SATU ARAH

Sumber Varians	JK	dk	RJK	F_{hitung}	$F_{tabel} (5\%)$
Antar	47,698	5	9,54	1,75	2,27
Dalam	867,296	159	5,45		
Total	914,994	164	14,99		

Pada taraf signifikan 5% diperoleh F_{tabel} adalah sebesar 2,27 dan dari perhitungan anova satu arah diperoleh F_{hitung} sebesar 1,75. Berdasarkan dari hasil analisis anova satu arah diperoleh $F_{hitung} < F_{tabel}$, sehingga dari keenam kelas tidak terdapat perbedaan kemampuan.

Dengan tidak adanya perbedaan kemampuan dari keenam kelas tersebut maka dapat diambil dua kelas secara *random* untuk kelas penelitian. Adapun kelas yang diperoleh adalah kelas VIII 4 dan kelas VIII 5. Kelas VIII 4 sebagai kelas kontrol yang menggunakan pembelajaran yang diterapkan guru dan kelas VIII 5 sebagai kelas eksperimen yang diberikan perlakuan berupa pendekatan pembelajaran konstruktivisme.

D. Variabel Penelitian

Penelitian eksperimen yang peneliti lakukan menggunakan beberapa variabel penelitian, yaitu:

1. Variabel Bebas

Variabel bebas adalah variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahannya atau timbulnya variabel dependen (terikat).⁷ Variabel bebas dalam penelitian ini adalah pendekatan konstruktivisme.

2. Variabel Terikat

Variabel terikat adalah variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat, karena adanya variabel bebas.⁸ Variabel terikat dalam penelitian ini adalah kemampuan pemecahan masalah matematis.

3. Variabel Moderator

Variabel moderator adalah variabel yang mempengaruhi (memperkuat dan memperlemah) hubungan antara variabel independen

⁷ Sugiyono, *Op.Cit.*, hlm. 61

⁸ *Ibid*

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

dengan dependen.⁹ Variabel moderator dalam penelitian ini adalah *Self Confidence* siswa.

E. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan pada penelitian ini terdiri

dari:

1. Angket

Pengumpulan data melalui angket dilakukan dengan memberikan instrument berupa daftar pernyataan yang harus dijawab oleh orang yang menjadi subjek dalam penelitian (responden).¹⁰ Pada penelitian ini, angket digunakan untuk mengukur *Self Confidence* (kepercayaan diri) siswa. Angket *Self Confidence* siswa diberikan kepada siswa kelas VIII 4 dan kelas VIII 5. Angket dalam penelitian ini terlebih dahulu diuji coba validitas dan reliabilitasnya, kemudian angket yang valid disebar ke kelas kontrol dan eksperimen.

Tes

Pengumpulan data melalui teknik tes dilakukan dengan memberikan instrument tes yang terdiri dari seperangkat pertanyaan/soal untuk memperoleh data mengenai kemampuan siswa terutama pada aspek kognitif.¹¹ Aspek kognitif yang ingin diketahui dari tes tersebut yaitu kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada kelas kontrol dan eksperimen sebelum dan sesudah dikasih perlakuan.

⁹ *Ibid.*, hlm. 62

¹⁰ Karunia Eka Lestari dan Mokhammad Ridwan Yudhanegara, *Penelitian Pendidikan Matematika*, (Bandung: PT. Refika Aditama), hlm. 237

¹¹ *Ibid.*, hlm. 232

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Dengan demikian tes yang diberikan adalah tes dengan soal-soal kemampuan pemecahan masalah matematis. Soal tes tersebut diberikan di awal pertemuan (*pretest*) dan akhir pertemuan (*posttest*) yaitu setelah diberikan perlakuan pada kelas eksperimen. Soal *pretest* diberikan untuk mengetahui keadaan awal adakah perbedaan antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol.¹² Kemudian data hasil *pretest* dan *posttest* diolah dan dianalisis sesuai dengan rumusan masalah yang telah dibuat dengan menggunakan statistik deskriptif dan statistik inferensial.¹³

3. Observasi

Teknik observasi merupakan teknik penumpulan data yang dilakukan dengan cara pengamatan dilapangan. Observasi ini dilakukan setiap kali tatap muka agar mendapatkan suatu data kegiatan guru dan siswa mengenai pembelajaran dengan menggunakan pendekatan pembelajaran konstruktivisme. Observasi dilaksanakan oleh seorang pengamat, yaitu guru mata pelajaran matematika di sekolah tersebut untuk mengamati kegiatan yang dilakukan oleh peneliti dan untuk mengetahui permasalahan yang terjadi saat pembelajaran matematika.

4. Dokumentasi

Dokumentasi adalah suatu cara yang digunakan untuk memperoleh data dan informasi dalam bentuk buku, arsip, dokumen, tulisan angka dan

¹² Sisvina Dian Cahyani, Nur Khoiri, dan Eka Sari Setianingsih, Pengaruh Model Pembelajaran *Creative Problem Solving* Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa, *Jurnal Mimbar PGSD Undiksha*, Vol.7, No.2, tahun 2019, hlm. 93

¹³ Suprih Widodo dan Kartikasari, Pembelajaran Pemecahan Masalah Matematis Siswa Sekolah Dasar Dengan Model *Creative Problem Solving* (CPS), *Jurnal PRISMA*, Vol.6, No.1, Juni 2014, hlm. 61

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

gambar yang berupa laporan serta keterangan yang mendapat mendukung penelitian. Dokumentasi digunakan untuk mengumpulkan data kemudian ditelaah.¹⁴

F. Instrumen Penelitian

1. Perangkat Pembelajaran

a. Silabus Kurikulum 2013

Silabus adalah seperangkat pembelajaran yang digunakan sebagai acuan dalam menyampaikan pembelajaran yang telah disusun secara rinci. Silabus yang digunakan adalah silabus kurikulum 2013 yang memuat penjabaran tentang kompetensi dasar, indikator pencapaian kompetensi, materi pembelajaran, kegiatan pembelajaran, alokasi waktu, sumber belajar, dan penilaian, yang bertujuan agar peneliti mempunyai acuan yang jelas dalam melakukan penelitian karena disusun secara sistematis untuk pencapaian kompetensi serta berisikan seluruh komponen-komponen dalam proses pembelajaran.¹⁵

b. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Rencana pelaksanaan pembelajaran dapat diartikan sebagai suatu proses penyusunan materi pelajaran, menggunakan media pembelajaran, menggunakan pendekatan atau metode pembelajaran, dan penilaian untuk mencapai tujuan yang diinginkan.¹⁶ RPP ini dibuat sebagai rancangan dalam menyampaikan pembelajaran di kelas. Di samping itu,

¹⁴ Sugiyono, *Op.Cit.*, hlm. 329

¹⁵ Karunia Eka Lestari dan Mokhammad Ridwan, *Op.Cit.*, hlm. 117

¹⁶ Abdul Majid, *Perencanaan Pembelajaran*, (Bandung: Rosdakarya, 2009), hlm. 17

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

RPP juga merupakan suatu komponen pembelajaran yang dapat menentukan keberhasilan pelaksanaan pendekatan pembelajaran.

2. Instrumen Pengumpulan Data

a. Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

Tes kemampuan pemecahan masalah matematis yang peneliti gunakan terdiri dari dua tes, yaitu tes awal (*pretest*) dan tes akhir (*posstest*). Tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes subjektif. Tes subjektif merupakan tes yang berbentuk uraian (*essay*).¹⁷ Pada penelitian ini peneliti melakukan tes kemampuan pemecahan masalah matematis siswa untuk melihat seberapa besar tingkat keberhasilan pembelajaran yang diterapkan terutama pada kemampuan pemecahan masalah matematis.

Soal pemecahan masalah sangat terkait dengan kemampuan siswa dalam membaca dan memahami soal cerita, menyajikan dalam model matematika, merencanakan perhitungan dari model matematika, serta menyelesaikan perhitungan dari soal-soal yang tidak rutin. Soal cerita digunakan untuk mengetahui kemampuan siswa dalam pembelajaran masalah.¹⁸ Untuk mengetahui baik atau tidaknya instrumen yang digunakan, maka instrumen dilakukan penganalisisan data untuk mengetahui validitas, reliabilitas, indeks kesukaran dan daya pembeda.

¹⁷ Karunia Eka Lestari dan Mokhammad Ridwan Yudhanegara, *Op.Cit.*, hlm. 164

¹⁸ Witri Nur Anisa, Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah dan Komunikasi Matematik Melalui Pembelajaran Pendidikan Matematika Realistik Untuk Siswa SMP Negeri Di Kabupaten Garut, *Jurnal Pendidikan dan Keguruan*, Vol.1, No.1, tahun 2014, hlm. 2

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

1) Uji Validitas

Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat kesahihan suatu instrumen. Suatu instrumen dikatakan valid apabila mampu digunakan sebagai alat ukur yang mampu mengukur dengan tepat sesuai dengan kondisi responden yang sesungguhnya.¹⁹ Validitas butir tes dapat diketahui dengan mengetahui analisis faktor, yaitu dengan mengorelasikan antara skor item instrumen dengan skor total. Untuk menentukan koefisien korelasi tersebut digunakan rumus korelasi *Product Momen Pearson* sebagai berikut:²⁰

$$r_{xy} = \frac{N \cdot \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[N \cdot \sum X^2 - (\sum X)^2][N \cdot \sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$

Keterangan:

- r_{xy} : Koefisien validitas
 $\sum X$: Jumlah skor item
 $\sum Y$: Jumlah skor total (seluruh item)
 N : Jumlah responden

Setelah setiap butir instrumen dihitung besarnya koefisien korelasi dengan skor totalnya, maka langkah selanjutnya yaitu menghitung uji-t dengan rumus:

$$t_{hitung} = \frac{r \sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}}$$

Keterangan:

- t_{hitung} : Nilai t hitung
 r : Koefisien korelasi hasil r hitung
 n : Jumlah responden

¹⁹ Hartono, *Analisis Item Instrumen*, (Pekanbaru: Zanafa Publishing, 2015), hlm. 105

²⁰ Anas Sudijono, *Pengantar Statistik Pendidikan*, (Jakarta: Rajawali Press, 2011), hlm.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Kriteria yang digunakan untuk menentukan validitas butir soal dengan membandingkan nilai t_{hitung} dengan t_{tabel} dalam hal ini pada taraf $\alpha = 0,05$ dan derajat kebebasan ($dk = n - 2$). Kaidah keputusan:

Jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ berarti valid, sebaliknya

Jika $t_{hitung} < t_{tabel}$ berarti tidak valid

TABEL 3.6
HASIL VALIDITAS UJI COBA PRETEST-POSTTEST

No butir soal	Harga t_{hitung}	Harga t_{tabel}	Keputusan
1	7,07314	1,70562	Valid
2	7,45778	1,70562	Valid
3	0,00406	1,70562	Tidak Valid
4	6,63828	1,70562	Valid
5	4,84236	1,70562	Valid
6	5,58273	1,70562	Valid

Berdasarkan perhitungan Tabel 3.6 dapat disimpulkan bahwa 5 soal valid dan 1 soal tidak valid. Soal yang valid dapat digunakan sebagai instrumen penelitian. Data lengkapnya dapat dilihat pada **Lampiran E.6.**

2) Uji Reliabilitas

Reliabilitas suatu instrumen adalah keajegan atau kekonsistenan instrumen tersebut bila diberikan pada subjek yang sama meskipun oleh orang yang berbeda, maka akan memberikan hasil yang sama atau relatif sama (tidak berbeda secara signifikan).²¹ Proses perhitungan reliabilitas pada penelitian ini menggunakan metode *Alpha* yaitu:²²

²¹ Karunia Eka Lestari dan Mokhammad Ridwan Yudhanegara, *Op.Cit.*, hlm. 206

²² *Ibid*

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$$r = \left(\frac{n}{n-1} \right) \left(1 - \frac{\sum Si^2}{St^2} \right)$$

Keterangan:

- r : Nilai reliabilitas
 n : Banyak butir soal
 S_t^2 : Variansi skor total
 S_i^2 : Variansi skor butir soal ke-i

Rumus untuk varians total dan varians item untuk subjek $n \leq 30$

antara lain:

$$S_i = \frac{\sum X_i^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{N}}{N-1}$$

$$S_t = \frac{\sum X_t^2 - \frac{(\sum X_t)^2}{N}}{N-1}$$

Keterangan:

- $\sum X_i^2$: Jumlah kuadrat soal X_i
 $(\sum X_i)^2$: Jumlah soal X_i dikuadratkan
 $\sum X_t^2$: Jumlah kuadrat X total
 $(\sum X_t)^2$: Jumlah X total dikuadratkan
 N : Jumlah soal
 N : Jumlah siswa

Untuk mengetahui apakah suatu tes memiliki reliabilitas tinggi, sedang, atau rendah dapat dilihat pada Tabel 3.7:²³

TABEL 3.7
KRITERIA RELIABILITAS TES

Koefisien Korelasi	Interpretasi Reliabilitas
$0,90 \leq r_{xy} \leq 1,00$	Sangat Baik
$0,70 \leq r_{xy} < 0,90$	Baik
$0,40 \leq r_{xy} < 0,70$	Cukup Baik
$0,20 \leq r_{xy} < 0,40$	Buruk
$r_{xy} < 0,20$	Sangat Buruk

Sumber: Karunia Eka Lestari dan Mokhammad Ridwan

²³ Ibid

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Dengan koefisien reliabilitas (r) sebesar 0,90265 berada pada interval $0,70 \leq r \leq 0,90$, maka penelitian bentuk soal pemecahan masalah matematis dengan menyajikan 6 soal berbentuk uraian diikuti oleh 28 tester memiliki kualitas interpretasi reliabilitas yang tinggi, untuk perhitungan lengkapnya, bisa dilihat di **Lampiran E.7**.

3) Uji Daya Pembeda

Daya pembeda dari suatu butir soal menyatakan seberapa jauh kemampuan butir soal tersebut membedakan antara siswa yang dapat menjawab soal dengan tepat dan siswa yang tidak dapat menjawab soal tersebut dengan tepat (siswa yang menjawab kurang tepat/tidak tepat).²⁴ Daya pembeda suatu soal tes dapat dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut:²⁵

$$DP = \frac{\bar{X}_A - \bar{X}_B}{SMI}$$

Keterangan:

- DP : Daya Pembeda
 \bar{X}_A : Rata-rata skor jawaban siswa kelompok atas
 \bar{X}_B : Rata-rata skor jawaban siswa kelompok bawah
 SMI : Skor maksimum ideal, yaitu skor maksimum yang akan diperoleh siswa jika menjawab butir soal tersebut dengan tepat (sempurna)

Kriteria yang digunakan untuk menginterpretasikan indeks daya beda disajikan dalam Tabel 3.8:²⁶

²⁴ *Ibid.*, hlm. 217

²⁵ *Ibid*

²⁶ Zainal Arifin, *Evaluasi Pembelajaran*, (Jakarta: Direktorat Jenderal Pendidikan Islam Kementerian Agama RI, 2012), hlm. 145-146

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

TABEL 3.8
KRITERIA INDEKS DAYA PEMBEDA

Daya Pembeda	Interpretasi
$DP \geq 0,40$	Sangat Baik
$0,30 < DP \leq 0,39$	Baik
$0,20 < DP \leq 0,29$	Cukup
$DP \leq 0,19$	Kurang baik

(Sumber: Zainal Arifin)

Hasil perhitungan daya pembeda pada soal uji coba kemampuan pemecahan masalah matematis dapat dilihat pada Tabel 3.9 berikut:

TABEL 3.9
HASIL DAYA PEMBEDA UJI COBA

Nomor Soal	DP	Harga Daya Pembeda	Keterangan
1	0.41428	$DP \geq 0,40$	Sangat Baik
2	0.31429	$0,30 \leq DP \leq 0,39$	Baik
3	0,00714	$DP \leq 0,19$	Kurang baik
4	0.27143	$0,20 \leq DP \leq 0,29$	Cukup
5	0.21429	$0,20 \leq DP \leq 0,29$	Cukup
6	0.20714	$0,20 \leq DP \leq 0,29$	Cukup

Berdasarkan perhitungan daya pembeda soal yang dapat dilihat pada tabel tersebut, 1 soal yang memiliki daya pembeda sangat baik, 1 soal yang memiliki daya pembeda baik dan 3 soal yang memiliki daya pembeda cukup. Perhitungan daya pembeda soal ini secara lebih rinci dapat dilihat pada **Lampiran E.8.**

4) Uji Indeks Kesukaran

Indeks kesukaran adalah suatu bilangan yang menyatakan derajat kesukaran suatu butir soal. Soal dapat dinyatakan butir soal yang baik apabila soal tersebut tidak terlalu sukar dan tidak pula terlalu mudah dengan kata lain derajat kesukaran soal

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

adalah sedang.²⁷ Adapun rumus yang digunakan untuk mencari indeks kesukarannya adalah sebagai berikut.²⁸

$$IK = \frac{\bar{X}}{SMI}$$

Keterangan:

IK : Indeks kesukaran butir soal

\bar{X} : Rata-rata skor jawaban siswa pada suatu butir soal

SMI : Skor maksimum ideal

Untuk menentukan butir soal tersebut mudah, sedang atau sukar dapat digunakan kriteria pada Tabel 3.10:²⁹

TABEL 3.10
KRITERIA INDEKS KESUKARAN SOAL

Indeks Kesukaran	Interpretasi IK
IK = 0,00	Terlalu Sukar
0,00 < IK ≤ 0,30	Sukar
0,30 < IK ≤ 0,70	Sedang
0,70 < IK < 1,00	Mudah

Hasil perhitungan tingkat kesukaran pada soal *pretest-posttest* dapat dilihat pada Tabel 3.11:

TABEL 3.11
HASIL TINGKAT KESUKARAN UJI COBA
PRETEST-POSTTEST

Nomor Soal	TK	Indeks Kesukaran	Kriteria
1	0,75	0,70 ≤ TK ≤ 1,00	Mudah
2	0,42857	0,30 ≤ TK ≤ 0,70	Sedang
3	0,01786	0,00 < TK ≤ 0,30	Sukar
4	0,47857	0,30 ≤ TK ≤ 0,70	Sedang
5	0,40714	0,30 ≤ TK ≤ 0,70	Sedang
6	0,29643	0,00 < TK ≤ 0,30	Sukar

²⁷ Anas Sudijono, *Pengantar Evaluasi Pendidikan*, (Jakarta: PT Raja Grafindo, 2008), hlm. 370

²⁸ Karunia Eka Lestari dan Mokhammad Ridwan Yudhanegara, *Op.Cit.*, hlm. 224

²⁹ *Ibid*

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Berdasarkan perhitungan tingkat kesukaran uji coba soal pemecahan masalah matematis diperoleh 1 soal dengan kriteria mudah, 3 soal dengan kriteria sedang, dan 1 soal dengan kriteria sukar. Perhitungan tingkat kesukaran ini secara lebih rinci dapat dilihat pada **Lampiran E.9**.

Rekapitulasi dari hasil perhitungan uji validitas, reliabilitas, daya pembeda, indeks kesukaran dari uji coba soal kemampuan pemecahan masalah matematis yang digunakan untuk instrumen penelitian dapat dilihat pada Tabel 3.12:

TABEL 3.12
REKAPITULASI HASIL UJI COBA SOAL

No Soal	Validitas	Reliabelitas	Daya Beda	Tingkat Kesukaran
1	Valid	Tinggi	Sangat baik	Mudah
2	Valid		Baik	Sedang
3	Invalid		Kurang baik	Sukar
4	Valid		Cukup	Sedang
5	Valid		Cukup	Sedang
6	Valid		Cukup	Sukar

Berdasarkan hasil rekapitulasi di atas, dari 6 soal yang dilakukan uji coba dapat dinyatakan bahwa terdapat 5 soal yang valid dan 1 soal invalid. Maka dapat disimpulkan bahwa soal *pretest-posstest* yang dapat peneliti gunakan sebanyak 5 soal yaitu nomor 1, 2, 4, 5, dan 6.

b. Angket *Self Confidence* (Kepercayaan Diri) Siswa

Angket *Self Confidence* diberikan kepada siswa sebelum pembelajaran, bertujuan untuk mengukur *Self Confidence* siswa di kelas eksperimen dan kelas kontrol. Angket *Self Confidence* ini

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

disusun menurut skala *Likert*. Skala *Likert* digunakan untuk mengukur sikap, pendapat, dan persepsi seseorang atau sekelompok orang tentang fenomena sosial.³⁰ Pada penelitian eksperimen ini, skala *Likert* digunakan untuk mengetahui tingkat *Self Confidence* siswa yang berperan sebagai variabel moderator yang bersifat afektif. Jawaban setiap butir instrumen menggunakan skala *Likert* mempunyai tingkatan dari sangat positif sampai sangat negatif yang dapat diberi skor untuk keperluan analisis kuantitatif. Berikut skala *Self Confidence* siswa yang disusun menurut skala *Likert*:³¹

TABEL 3.13
SKALA ANGKET SELF CONFIDENCE SISWA

Pernyataan Positif		Pernyataan Negatif	
Jawaban Butir Instrumen	Skor	Skor	Jawaban Butir Instrumen
Sangat Setuju	5	1	Sangat Setuju
Setuju	4	2	Setuju
Ragu-ragu	3	3	Ragu-ragu
Tidak Setuju	2	4	Tidak Setuju
Sangat Tidak Setuju	1	5	Sangat Tidak Setuju

Sebelum angket *Self Confidence* siswa diberikan kepada kelas eksperimen dan kelas kontrol, terlebih dahulu diuji cobakan pada kelas uji coba untuk melihat validitas dan reliabilitas tiap-tiap butir pernyataannya.

³⁰ Sugiyono, *Op.Cit.*, hlm. 134

³¹ *Ibid.*, hlm. 135

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

1) Validitas Angket

Pengujian validitas butir pernyataan angket *Self Confidence* siswa berguna untuk melihat sejauh mana setiap butir dalam angket dapat mengukur *Self Confidence* siswa. Validitas butir angket ini dilakukan dengan cara mengkorelasikan skor setiap item dengan skor totalnya yang diperoleh siswa. Hal ini dapat dilakukan dengan korelasi *Product Momen*, yaitu:³²

$$r_{xy} = \frac{N \cdot \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[N \cdot \sum X^2 - (\sum X)^2][N \cdot \sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$

Keterangan:

- r_{xy} : Koefisien validitas
 $\sum X$: Jumlah skor item
 $\sum Y$: Jumlah skor total (seluruh item)
 N : Jumlah responden

Setelah itu dihitung uji-t dengan rumus:

$$t_{hitung} = \frac{r \sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}}$$

Keterangan:

- t_{hitung} : Nilai t hitung
 r : Koefisien korelasi hasil r hitung
 n : Jumlah responden

Kriteria yang digunakan untuk menentukan validitas angket dengan membandingkan nilai t_{hitung} dengan t_{tabel} dalam hal ini pada taraf $\alpha = 0,05$ dan derajat kebebasan ($dk = n - 2$). Kaidah keputusan:

Jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ berarti valid, sebaliknya

Jika $t_{hitung} < t_{tabel}$ berarti tidak valid

³² Anas Sudijono, *Op.Cit.*, hlm. 206

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Berdasarkan hasil perhitungan yang dilakukan oleh peneliti, didapatkan hasil pada Tabel 3.14 berikut ini:

TABEL 3.14
HASIL VALIDITAS UJI COBA
ANGKET SELF CONFIDENCE SISWA

No.	Harga t_{hitung}	Harga t_{tabel}	Keputusan
1	2,047396	1,71387	Valid
2	0,48067	1,71387	Tidak Valid
3	2,002036	1,71387	Valid
4	0,644499	1,71387	Tidak Valid
5	0,089572	1,71387	Tidak Valid
6	1,739239	1,71387	Valid
7	0,515838	1,71387	Tidak Valid
8	1,852128	1,71387	Valid
9	2,370432	1,71387	Valid
10	0,014017	1,71387	Tidak Valid
11	0,713068	1,71387	Tidak Valid
12	1,908146	1,71387	Valid
13	0,639623	1,71387	Tidak Valid
14	3,168038	1,71387	Valid
15	1,914852	1,71387	Valid
16	2,061805	1,71387	Valid
17	3,133774	1,71387	Valid
18	1,311316	1,71387	Tidak Valid
19	1,84352	1,71387	Valid
20	3,207399	1,71387	Valid
21	3,316338	1,71387	Valid
22	2,034671	1,71387	Valid
23	1,924411	1,71387	Valid
24	1,038174	1,71387	Tidak Valid
25	2,618408	1,71387	Valid
26	1,954062	1,71387	Valid
27	2,139764	1,71387	Valid
28	2,193887	1,71387	Valid
29	1,682303	1,71387	Tidak Valid
30	3,5803	1,71387	Valid

Dari 30 butir angket yang diujikan, terdapat 10 butir angket yang tidak valid. Selengkapnya mengenai perhitungan validitas angket uji coba dapat dilihat pada **Lampiran F.4.**

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

2) Reliabilitas Angket

Reliabilitas suatu instrumen adalah keajegan atau kekonsistenan instrumen tersebut bila diberikan pada subjek yang sama meskipun oleh orang yang berbeda, waktu yang berbeda, atau tempat yang berbeda, maka akan memberikan hasil yang sama atau relatif sama (tidak berbeda secara signifikan).³³ Proses perhitungan reliabilitas pada penelitian ini menggunakan metode *Alpha Cronbach* yaitu:³⁴

$$r = \left(\frac{n}{n-1} \right) \left(1 - \frac{\sum Si^2}{St^2} \right)$$

Keterangan:

- r : Nilai reliabilitas
 n : Banyak butir soal
 St^2 : Variansi skor total
 Si^2 : Variansi skor butir soal ke-i

Rumus untuk varians total dan varians item untuk subjek $n \leq 30$ antara lain:

$$S_i = \frac{\sum X_i^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{N}}{N-1}$$

$$S_t = \frac{\sum X_t^2 - \frac{(\sum X_t)^2}{N}}{N-1}$$

Keterangan:

- $\sum X_i^2$: Jumlah kuadrat soal X_i
 $(\sum X_i)^2$: Jumlah soal X_i dikuadratkan
 $\sum X_t^2$: Jumlah kuadrat X total
 $(\sum X_t)^2$: Jumlah X total dikuadratkan
 N : Jumlah soal
 N : Jumlah siswa

³³ Karunia Eka Lestari dan Mokhammad Ridwan Yudhanegara, *Op.Cit.*, hlm. 206

³⁴ *Ibid*

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Untuk mengetahui apakah suatu angket memiliki reliabilitas tinggi, sedang, atau rendah dapat dilihat pada Tabel 3.15:³⁵

TABEL 3.15
KRITERIA RELIABILITAS TES

Koefisien Korelasi	Interpretasi Reliabilitas
$0,90 \leq r_{xy} \leq 1,00$	Sangat Baik
$0,70 \leq r_{xy} < 0,90$	Baik
$0,40 \leq r_{xy} < 0,70$	Cukup Baik
$0,20 \leq r_{xy} < 0,40$	Buruk
$r_{xy} < 0,20$	Sangat Buruk

Sumber: Karunia Eka Lestari dan Mokhammad Ridwan

Dengan koefisien reliabilitas (r) sebesar 1.034335 dapat dinyatakan bahwa instrumen penelitian bentuk angket *Self Confidence* dengan menyajikan tiga puluh butir item pernyataan dan diikuti oleh 25 tester tersebut sudah memiliki reliabilitas angket, sehingga dapat dinyatakan pula bahwa instrument penelitian yang digunakan sudah memiliki kualitas yang sangat baik. Data selengkapnya mengenai perhitungan reliabilitas angket uji coba dapat dilihat pada **Lampiran F.5**. Jadi, angket yang dapat digunakan berjumlah 20 butir.

c. Lembar Observasi

Lembar observasi pada penelitian ini terdiri dari lembar observasi aktivitas guru dan lembar observasi aktivitas siswa. Observasi ini dilakukan dengan menggunakan lembar pengamatan. Pengamatan dilakukan untuk mengamati aktivitas guru dan siswa selama proses pembelajaran dengan cara mengisi lembar pengamatan yang telah

³⁵ *Ibid*

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

disediakan untuk setiap kali pertemuan. Observer dalam hal ini adalah guru mata pelajaran matematika yang memberi tanda cek (✓) untuk menentukan ada atau tidak adanya sesuatu berdasarkan hasil pengamatannya. Lembar observasi pada penelitian ini dapat dilihat pada **Lampiran G.1** sampai dengan **G.10**, sedangkan hasil rekapitulasinya dapat dilihat di **Lampiran G.11** dan **G.12**.

d. Dokumentasi

Dokumentasi merupakan pengumpulan data oleh peneliti dengan cara mengumpulkan dokumen-dokumen sebagai bukti bahwa penelitian telah dilaksanakan. Dokumentasi yang digunakan dalam penelitian ini meliputi silabus, RPP dan profil sekolah.

G. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data dalam penelitian kuantitatif menggunakan statistik, yang mana terdapat dua macam statistik yang digunakan untuk analisis data dalam penelitian, yaitu statistik deskriptif dan statistik inferensial.³⁶ Berikut akan dijelaskan teknik analisis data yang digunakan pada penelitian eksperimen ini.

1. Statistik Deskriptif

Statistik deskriptif adalah statistik yang digunakan untuk menganalisis data dengan cara mendeskripsikan data yang telah terkumpul sebagaimana adanya tanpa bermaksud membuat kesimpulan yang berlaku

³⁶ Sugiyono, *Op.Cit.*, hlm.207

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

untuk umum (generalisasi).³⁷ Termasuk dalam statistik deskriptif antara lain penyajian data melalui tabel, grafik, diagram lingkaran, pictogram, perhitungan modus, median, mean, perhitungan desil, persentil, perhitungan penyebaran data melalui perhitungan rata-rata dan standar deviasi, perhitungan persentase.³⁸

Peneliti hanya menggunakan statistik deskriptif untuk mendeskripsikan atau menggambarkan data sampel, sedangkan untuk membuat kesimpulan yang berlaku bagi populasi digunakan statistik inferensial.

2. Statistik Inferensial

Statistik inferensial adalah teknik statistik yang digunakan untuk menganalisis data sampel dan hasilnya diberlakukan untuk populasi.³⁹ Statistik inferensial terdiri atas statistik parametrik dan non parametrik.

Penggunaan statistik parametrik memerlukan terpenuhinya beberapa asumsi, seperti asumsi keacakan (*Randomized*), sebaran data berdistribusi normal, variansi data homogen, sampel saling independen dan asumsi linieritas. Jika asumsi tersebut tidak terpenuhi, maka analisis statistik parametrik tidak dapat digunakan karena akan menghasilkan kesimpulan yang tidak valid. Pada kondisi inilah, analisis non parametrik diperlukan karena analisis ini tidak menuntut terpenuhinya asumsi-asumsi tersebut.⁴⁰

³⁷ *Ibid*

³⁸ Karunia Eka Lestari dan Mokhammad Ridwan Yudhanegara, *Op.Cit.*, hlm. 242

³⁹ *Ibid*

⁴⁰ *Ibid*

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Sebelum melakukan statistic inferensial harus dilakukan uji asumsi terlebih dahulu dengan menggunakan uji normalitas dan uji homogenitas.

a. Uji Normalitas

Uji normalitas bertujuan untuk melihat apakah data sampel berdistribusi normal atau tidak. Statistika yang digunakan dalam uji normalitas ini adalah uji *lilifors* dengan langkah sebagai berikut:⁴¹

- 1) Menghitung rata-rata dan standar deviasi

$$M_x = \frac{\sum fx}{N}$$

Keterangan:

M_x : Rata-rata

$\sum fx$: Jumlah skor yang diperoleh

n : Banyak sampel

$$SD_x = \sqrt{\frac{n(\sum fx^2) - (\sum fx)^2}{n(n-1)}}$$

Keterangan:

$\sum fx^2$: Jumlah skor kuadrat dikali dengan frekuensi

$\sum fx$: Jumlah skor yang diperoleh

n : Banyak sampel

- 2) Menghitung nilai *Z-score* dengan rumus

$$Z_i = \frac{x_i - M_x}{SD_x}$$

Keterangan:

M_x : Rata-rata

SD_x : Standar deviasi

x : Skor yang diperoleh

- 3) Menghitung nilai peluang $F(Z_i)$ dari *Z-score* dengan menggunakan tabel distribusi normal baku

⁴¹ Sudjana, *Metode Statistika*, (Bandung: Tarsito, 2005), hlm. 466

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- 4) Menentukan frekuensi kumulatif nyata dari masing-masing nilai Z untuk setiap baris $S(Z_i)$ dapat dicari dengan rumus

$$S(Z_i) = \frac{F_i}{n}$$

- 5) Menentukan nilai L_{hitung} dengan rumus

$$L_{hitung} = |F(Z_i) - S(Z_i)|$$

L_{hitung} adalah nilai terbesar dari $|F(Z_i) - S(Z_i)|$

- 6) Menentukan nilai L_{tabel} dengan menggunakan tabel nilai kritis L untuk uji lilifors dengan taraf signifikan 0,05
- 7) Menarik kesimpulan dengan membandingkan nilai L_{hitung} dan nilai L_{tabel} . Adapun kaidah keputusan yaitu

Jika nilai $L_{hitung} \geq L_{tabel}$ maka data tidak berdistribusi normal

Jika nilai $L_{hitung} < L_{tabel}$ maka data berdistribusi normal

b. Uji Homogenitas

Setelah data diuji dan data terbukti normal, maka selanjutnya dilakukan uji homogenitas. Uji ini bertujuan apakah data hasil penelitian tersebut homogen atau tidak. Uji homogen pada penelitian ini akan dilakukan dengan menggunakan uji F dan uji Barlet.

- 1) Uji F, Uji F ini digunakan untuk mengetahui homogenitas nilai *posttest* dan angket antara kelas eksperimen dan kontrol, adapun rumus uji F yaitu:⁴²

$$F_{hitung} = \frac{\text{Variansi Terbesar}}{\text{Variansi Terkecil}}$$

⁴² Karunia Eka Lestari dan Mokhammad Ridwan Yudhanegara, *Op.Cit.*, hlm. 249

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Harga F_{hitung} selanjutnya dibandingkan dengan F_{tabel} dengan dk pembilang = $n_1 - 1$ (untuk varians terbesar) dan dk penyebut = $n_2 - 1$ (untuk varians terkecil). Adapun kaidah keputusan:

Jika $F_{hitung} \geq F_{tabel}$ berarti tidak homogen

Jika $F_{hitung} < F_{tabel}$ berarti homogen

- 2) Uji Barlet, digunakan untuk mengetahui homogenitas populasi, sehingga dapat dipilih kelas eksperimen dan kelas kontrol. Rumus uji Barlet yaitu:

$$x_{hitung}^2 = (\ln 10) [B - \sum (db) \log S_i^2]$$

Keterangan:

$\ln 10$: Bilangan tetap yang bernilai 2,3026

B : Harga yang harus dihitung sebelumnya

c. Uji Hipotesis

Berdasarkan rumusan masalah pada penelitian, maka teknik analisis yang digunakan untuk menguji hipotesis pertama, hipotesis kedua, dan hipotesis ketiga adalah menggunakan analisis anova dua arah. Adapun langkah-langkah pengujian hipotesis menggunakan Anova Dua Arah adalah sebagai berikut.⁴³

Mencari F ratio:

$$F_A = \frac{RK_A}{RK_d}$$

$$F_B = \frac{RK_B}{RK_d}$$

$$F_{AB} = \frac{RK_{AB}}{RK_d}$$

⁴³ Hartono, *Statistik Untuk Penelitian*, (Yogyakarta: LSFK₂P, 2004), hlm. 220

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

RK_A (Rata-Rata Kuadrat) faktor A diperoleh dengan rumus:

$$RK_A = \frac{JK_A}{dk. JK_A}$$

RK_B (Rata-Rata Kuadrat) faktor B diperoleh dengan rumus:

$$RK_B = \frac{JK_B}{dk. JK_B}$$

RK_{AB} (Rata-Rata Kuadrat) faktor AxB diperoleh dengan rumus:

$$RK_{AB} = \frac{JK_{AB}}{dk. JK_{AB}}$$

dk (derajat kebebasan) diperoleh dengan mengurangkan N (*number of cases*, jumlah responden) dengan 1(N – 1).

JK_A (Jumlah Kuadrat) faktor A diperoleh dengan rumus:

$$JK_A = \sum \frac{A^2}{qn} - \frac{G^2}{N}$$

JK_B (Jumlah Kuadrat) faktor B diperoleh dengan rumus:

$$JK_B = \sum \frac{B^2}{pn} - \frac{G^2}{N}$$

JK_{AB} (Jumlah Kuadrat) faktor A dan B diperoleh dengan rumus:

$$JK_{AB} = JK_a - JK_A - JK_B$$

Adapun RK_d diperoleh dengan rumus:

$$RK_d = \frac{JK_d}{dk. JK_d}$$

Sedangkan JK_d diperoleh dengan cara mengurangkan JK_t dengan

$JK_a(JK_t - JK_a)$. sedangkan JK_t diperoleh dengan rumus:

$$JK_t = \sum X^2 - \frac{G^2}{N}$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

dan JK_a (Jumlah Kuadrat antara) diperoleh dengan rumus:

$$JK_a = \frac{AB^2}{n} - \frac{G^2}{N}$$

Keterangan:

- G : Jumlah skor keseluruhan (nilai total pengukuran variabel terikat untuk seluruh sampel)
 N : Banyaknya sampel keseluruhan (merupakan penjumlahan banyak sampel pada masing-masing sel)
 A : Jumlah skor masing-masing baris (jumlah skor masing-masing baris pada faktor A)
 B : Jumlah skor masing-masing kolom (jumlah skor masing-masing kolom pada faktor B)
 p : Banyaknya kelompok pada faktor A
 q : Banyaknya kelompok pada faktor B
 n : Banyaknya sampel masing-masing

Derajat Kebebasan masing-masing JK adalah:

$$dkJK_A = p - 1$$

$$dkJK_B = q - 1$$

$$dkJK_{AB} = dk JK_B - dk JK_A - dk JK_B \text{ atau } dkJK_A \times dk JK_B \text{ atau } (p - 1)(q - 1).$$

Setelah dilakukan perhitungan, kemudian hasilnya disimpulkan untuk menjawab hipotesis yang telah dirumuskan. Secara lebih rinci kesimpulannya adalah sebagai berikut:

1) Hipotesis Pertama

Kesimpulan untuk hipotesis pertama adalah:

- a) Jika $F(A)_{hitung} > F(A)_{tabel}$ dengan $\alpha = 0,05$, maka dapat disimpulkan terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis antara siswa yang belajar menggunakan

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

pendekatan pembelajaran konstruktivisme dengan siswa yang belajar menggunakan pembelajaran konvensional.

- b) Jika $F(A)_{hitung} \leq F(A)_{tabel}$ dengan $\alpha = 0,05$, maka dapat disimpulkan tidak terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis antara siswa yang belajar menggunakan pendekatan pembelajaran konstruktivisme dengan siswa yang belajar menggunakan pembelajaran konvensional.

2) Hipotesis Kedua

Kesimpulan hipotesis kedua adalah:

- a) Jika $F(B)_{hitung} > F(B)_{tabel}$ dengan $\alpha = 0,05$, maka dapat disimpulkan terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis antara siswa yang menggunakan pendekatan pembelajaran konstruktivisme dengan siswa yang menggunakan pembelajaran konvensional berdasarkan *Self Confidence* (kepercayaan diri) siswa tinggi, sedang, rendah.
- b) Jika $F(B)_{hitung} \leq F(B)_{tabel}$ dengan $\alpha = 0,05$, maka dapat disimpulkan tidak terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis antara siswa yang menggunakan pendekatan pembelajaran konstruktivisme dengan siswa yang menggunakan pembelajaran konvensional berdasarkan *Self Confidence* (kepercayaan diri) siswa tinggi, sedang, rendah.

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

3) Hipotesis Ketiga

Kesimpulan hipotesis ketiga adalah:

- a) Jika $F(A \times B)_{hitung} > F(A \times B)_{tabel}$ dengan $\alpha = 0,05$, maka dapat disimpulkan terdapat interaksi antara pendekatan pembelajaran konstruktivisme dengan *Self Confidence* (kepercayaan diri) siswa terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.
- b) Jika $F(A \times B)_{hitung} \leq F(A \times B)_{tabel}$ dengan $\alpha = 0,05$, maka dapat disimpulkan tidak terdapat interaksi antara pendekatan pembelajaran konstruktivisme dengan *Self Confidence* (kepercayaan diri) siswa terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

H. Prosedur Penelitian

Prosedur dalam penelitian pada umumnya terbagi menjadi tiga bagian, yaitu tahap persiapan, pelaksanaan, dan penyelesaian.

1. Tahap Persiapan

Pada tahap persiapan dilakukan langkah-langkah sebagai berikut:

- a. Menetapkan jadwal penelitian
- b. Melakukan studi pendahuluan untuk melihat tingkat kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dan menyiapkan kisi-kisi soal tes kemampuan pemecahan masalah matematis yang materinya telah dipelajari siswa.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- c. Mengurus surat izin penelitian
- d. Mempelajari materi pelajaran matematika kelas VIII
- e. Mempersiapkan perangkat pembelajaran berupa Silabus dan RPP
- f. Mempersiapkan dan menyusun instrumen pengumpulan data yaitu kisi kisi soal *pretest-posttest*, butir angket *Self Confidence* (kepercayaan diri) siswa, soal *pretest-posttest* dan kunci jawaban *pretest-posttest*, serta lembar observasi
- g. Melakukan uji coba soal *pretest-posttest* dan angket *Self Confidence* (kepercayaan diri) siswa untuk mengetahui kevalidan, reliabelitas, daya pembeda, dan tingkat kesukaran soal untuk soal *pretest-posttest*, sedangkan untuk angket *Self Confidence* hanya validitas dan reliabelitas.
- h. Mencari validitas, reliabelitas, daya pembeda, tingkat kesukaran soal *pretest-posttest* setelah diuji coba. Selengkapanya dapat dilihat pada **Lampiran E.6** sampai dengan **Lampiran E.9**. Kemudian mencari validitas dan reliabelitas angket dapat dilihat pada **Lampiran F.4** dan **Lampiran F.5**
- i. Menyusun kembali kisi-kisi soal *pretest-posttest* dan angket *Self Confidence* (kepercayaan diri) siswa setelah diuji coba.

Tahap Pelaksanaan

Pada tahap pelaksanaan dilakukan beberapa kegiatan sebagai berikut:

- a. Melaksanakan *pretest*
- b. Menyebarkan angket *Self Confidence* (kepercayaan diri) siswa

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- c. Melaksanakan pembelajaran yang diterapkan guru untuk kelas kontrol dan pembelajaran dengan pendekatan pembelajaran konstruktivisme pada kelas eksperimen.
- d. Melaksanakan tes akhir (*posttest*) pada kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Tahap Penyelesaian

Pada tahap penyelesaian ini peneliti melakukan hal-hal sebagai berikut:

- a. Mengumpulkan hasil data dari kelas eksperimen dan kelas kontrol.
- b. Mengolah dan menganalisis hasil *pretest-posttest* dan angket.
- c. Mengkonsultasikan hasil pengolahan dengan dosen pembimbing.
- d. Membuat kesimpulan hasil penelitian berdasarkan hipotesis yang telah dirumuskan.
- e. Menyusun laporan hasil penelitian.
- f. Merevisi laporan setelah melakukan bimbingan dengan dosen pembimbing.

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dapat dikemukakan bahwa:

1. Terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis antara siswa yang mengikuti pendekatan pembelajaran konstruktivisme dengan siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional. Hal ini dapat dilihat dari skor hasil yang diperoleh $F_{hitung} > F_{tabel}$ yaitu $85,77 > 4,05$. Sehingga dapat disimpulkan bahwa nilai F_{hitung} lebih besar dari pada F_{tabel} pada taraf signifikan 5% adalah $85,77 > 4,05$ atau $F_{hitung} > F_{tabel}$, maka H_a diterima dan H_0 ditolak. Dengan demikian pendekatan pembelajaran konstruktivisme berpengaruh untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa SMP Negeri 3 Tambang.
2. Pada hipotesis kedua, berdasarkan hasil analisis anova dua arah diperoleh $F_B = 3,69 > F_{tabel} = 3,19$. Dengan demikian H_0 ditolak sedangkan H_a diterima, sehingga dapat diartikan bahwa *Self Confidence* mempengaruhi kemampuan pemecahan masalah matematis siswa atau terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa berdasarkan *Self Confidence* siswa di SMP Negeri 3 Tambang.
3. Pada hipotesis ketiga, untuk melihat adanya interaksi antara pendekatan pembelajaran konstruktivisme dengan *Self Confidence* siswa dianalisis dengan anova dua arah diperoleh $F_{AB} = 1,05 < F_{tabel} = 3,19$. Dengan demikian H_0 diterima sedangkan H_a ditolak, sehingga dapat diartikan

bahwa tidak terdapat interaksi antara pendekatan pembelajaran konstruktivisme dengan *Self Confidence* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

B. Saran

Berdasarkan hasil dari penelitian, peneliti dapat memberikan rekomendasi sebagai berikut:

1. Pendekatan pembelajaran konstruktivisme dapat dijadikan salah satu alternatif pendekatan pembelajaran pada mata pelajaran matematika.
2. Dalam menerapkan pendekatan pembelajaran konstruktivisme masih ada siswa yang kurang aktif dalam melaksanakan diskusi. Diharapkan kepada guru agar bisa mengontrol siswa secara maksimal pada saat diskusi berlangsung.
3. Dalam menerapkan pendekatan pembelajaran konstruktivisme akan lebih mudah jika menggunakan media/alat bantu, sehingga siswa lebih cepat paham pada pembelajaran.
4. Dalam penelitian ini peneliti kesusahan dalam mengatur waktu, karena terkadang apa yang dibayang peneliti tidak sesuai dengan apa yang terjadi di dalam kelas. Di harapkan kepada guru agar bisa mengatur waktu dengan baik agar kesalahan yang di dilakukan peneliti tidak terulang lagi.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

DAFTAR PUSTAKA

- Al-Mohammad. *Penelitian Kependidikan Prosedur & Strategi*. Bandung: Angkasa, 2013
- Aminah, Neneng. Pendekatan Konstruktivisme Paradigma Baru Dalam Pembelajaran Matematika Di Sekolah, (*Jurnal Euclid*), Vol.1, Universitas Swadaya Gunung Jati Cirebon, 2014
- Amir, Zubaidah Dan Risnawati. *Psikologi Pembelajaran Matematika*. Yogyakarta: Aswaja Presindo, 2015
- Anwar, Chairul. *Teori-Teori Pendidikan Klasik Hingga Kontemporer*. Yogyakarta: Ircisod, 2017
- Artin, Zainal. *Evaluasi Pembelajaran*. Jakarta: Direktorat Jenderal Pendidikan Islam Kementerian Agama RI, 2012
- Aunurrahman. *Belajar Dan Pembelajaran*. Bandung: Alfabeta, 2012
- Dian Cahyani, Sisvina. Khoiri, Nur Dan Sari Setianingsih, Eka. Pengaruh Model Pembelajaran *Creative Problem Solving* Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa, *Jurnal Mimbar PGSD Undiksha*, Vol.7, No.2, 2019
- Eka Lestari, Karunia Dan Ridwan Yudhanegara, Mokhammad. *Penelitian Pendidikan Matematika*. Bandung: Refika Aditama, 2017
- Hamalik, Oemar. *Kurikulum Dan Pembelajaran*. Jakarta: Bumi Aksara, 2010
- Hatono, Yusuf. *Matematika Strategi Pemecahan Masalah*. Yogyakarta: Graha Ilmu, 2014
- Hatono. *Analisis Item Instrumen*. Pekanbaru: Zanaf Publishing, 2015
- Hatono. *Metodologi Penelitian*. Pekanbaru: Zanaf Publishing, 2019
- Hatono. *Statistik Untuk Penelitian*. Yogyakarta: LSFK₂P, 2004
- Hendriana, Heris. Dkk. *Hard Skills Dan Soft Skills Matematik Siswa*. Bandung: PT Refika Aditama, 2017)
- Jasunda, M Gilar. Pengaruh Pendekatan Konstruktivisme Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematik Peserta Didik, *Jurnal THEOREMS*. Program Studi Pendidikan Matematika, Universitas Majalengka, Vol.2, No.1, 2017

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- Khotimah, Khusnul. Pengaruh Penerapan Pendekatan Konstruktivisme Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Mts Guppi Bandar Sungai Kecamatan Sabak Auh Kabupaten Siak, *Skripsi Program Studi Pendidikan Matematika UIN SUSKA Riau*, Pekanbaru, 2016
- Majid, Abdul. *Perencanaan Pembelajaran*. Bandung: Rosdakarya, 2009
- Mangun Wardoyo, Sigit. *Pembelajaran Konstruktivisme Teori Dan Aplikasi Pembelajaran Dalam Pembentukan Karakter*. Bandung: CV Alfabeta, 2013
- Mawaddah, Siti Dan Anisah, Hana. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Pada Pembelajaran Matematika Dengan Menggunakan Model *Generative Learning*, *EDU-MAT Jurnal Pendidikan Matematika*, Vol.3, No.2, 2015
- Muh Ramdan, Zenal. Dkk. Analisis *Self Confidence* Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMK Pada Materi Barisan Dan Deret,. *Jurnal Pendidikan Matematika FKIP Univ. Muhammadiyah Metro*, Vol.7, No.2, 2018
- Muhajir Siregar, Ali. Efektifitas Pendekatan Konstruktivisme Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Di SMP Negeri 5 Sipirok, *Jurnal Mathedu (Mathematic Education Jurnal)*, Vol.1, No.3, 2018
- Nur Anisa, Witri. Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah dan Komunikasi Matematik Melalui Pembelajaran Pendidikan Matematika Realistik Untuk Siswa SMP Negeri Di Kabupaten Garut, *Jurnal Pendidikan dan Keguruan*, Vol.1, No.1, 2014
- Nur M Ghuftron Dan Risnawita S, Rini. *Teori-Teori Psikologi*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media, 2018
- Nurhaqiqi Noviyana, Ika. Dkk. Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Ditinjau Dari *Self Confidence*, *Jurnal PRISMA*, Vol.2, 2019,
- Panitz, T, (2011), *Benefits Of Cooperative Learning In Relation To Student Motivation*.(Online).<http://Home.Capecod.Net/~Tpanitz/Tedsarticles/Motivation.Html>

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

- PISA 2018 Insights and Interpretations FINAL
- Sardiman. *Interaksi Dan Motivasi Belajar Mengajar*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada, 2014
- Sonimin, Aris. *68 Model Pembelajaran Inovatif Dalam Kurikulum 2013*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media, 2017
- Sudijono, Anas. *Pengantar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: PT Raja Grafindo, 2008
- Sudijono, Anas. *Pengantar Statistik Pendidikan*. Jakarta: Rajawali Press, 2011
- Sudjana. *Metode Statistika*. Bandung: Tarsito, 2005
- Sugiyono. *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, Dan R&D)*. Bandung: Alfabeta, 2012
- Sukardi. *Metodologi Penelitian Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara, 2009
- Suparno, Paul. *Filsafat Konstruktivisme Dalam Pendidikan*. Yogyakarta: Kanisius, 2006
- Suprijono, Agus. *Cooperative Learning; Teori Dan Aplikasi PAIKEM*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar 2015
- Susanto, Ahmad. *Teori Belajar Dan Pembelajaran Di Sekolah Dasar*. Jakarta: Kencana, 2013
- Suyono Dan Hariyanto. *Belajar Dan Pembelajaran*. Bandung: Remaja Rosdakarya, 2017
- W Santrock, John. *Psikologi Pendidikan*. Jakarta: Salemba Humanika, 2011
- Wena, Made. *Strategi Pembelajaran Inovatif Kontemporer*. Jakarta: Bumi Aksara, 2009
- Widodo, Suprih dan Kartikasari. Pembelajaran Pemecahan Masalah Matematis Siswa Sekolah Dasar Dengan Model *Creative Problem Solving* (CPS), *Jurnal PRISMA*, Vol.6, No.1, 2017
- Wlandari. Hubungan Kepercayaan Diri (Self Confidence) Dengan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Dengan Menggunakan Model Problem Based Learning Di MAN Kisaran, *Jurnal Inspiratif*, Vol.3, No.2, 2017



LAMPIRAN A

© Hak Cipta UIN Suska Riau

State Islamic U

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun

SILABUS

Nama Sekolah : SMP Negeri 3 Tambang

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas : VIII

Semester : 1 (Ganjil)

Kompetensi Inti :

KI 3 : Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya dan homaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah

KI 4 : Mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori

Kompetensi Dasar	Materi Ajar	Kegiatan Pembelajaran	Indikator	Penilaian		Alokasi Waktu	Sumber Belajar
				Teknik	Bentuk Instrumen		
3. Mendeskripsikan dan menyatakan relasi dan fungsi dengan menggunakan berbagai representasi (kata-kata, tabel, grafik, diagram, dan rumus)	• Relasi	<ul style="list-style-type: none"> Menjelaskan suatu relasi Menemukan contoh relasi Menyatakan cara penyajian relasi 	3.3.1 Mendefinisikan relasi 3.3.2 Memahami dan menemukan contoh relasi 3.3.3 Memahami bentuk penyajian relasi	Tugas individu	Uraian Singkat	2 x 40 menit	Sumber: <ul style="list-style-type: none"> Buku paket Buku referensi lain. Internet
	<ul style="list-style-type: none"> Fungsi atau pemetaan Notasi fungsi 	<ul style="list-style-type: none"> Menjelaskan pengertian fungsi (pemetaan) dan contohnya 	3.3.4 Mendefinisikan fungsi 3.3.5 Memahami dan menemukan contoh fungsi 3.3.6 Memahami dan menentukan domain, kodomain, dan	Tugas individu	Uraian singkat	3 x 40 menit	Sumber: <ul style="list-style-type: none"> Buku paket Buku referensi

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun

State Islamic U

		<ul style="list-style-type: none"> • Menyatakan cara penyajian fungsi • Menentukan domain, kodomain, dan range suatu fungsi 	range suatu fungsi				lain. <ul style="list-style-type: none"> • Internet
	<ul style="list-style-type: none"> • Nilai fungsi 	<ul style="list-style-type: none"> • Menghitung nilai fungsi • Menentukan banyak fungsi dari dua himpunan • Menentukan bentuk suatu fungsi 	3.3.7 Menghitung nilai fungsi 3.3.8 Memahami bentuk penyajian fungsi	Tugas individu	Uraian singkat	2 x 40 menit	Sumber: <ul style="list-style-type: none"> • Buku paket • Buku referensi lain. • Internet

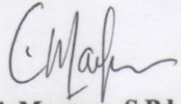
1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun t

Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan relasi dan fungsi dengan menggunakan berbagai representasi	<ul style="list-style-type: none"> • Rumus fungsi 	<ul style="list-style-type: none"> • Menentukan nilai perubahan fungsi jika nilai variabel berubah • Menjelaskan tentang grafik fungsi • Membuat contoh dari grafik fungsi 	4.3.1 Menyatakan banyak fungsi dari dua himpunan 4.3.2 Menentukan rumus fungsi jika nilainya diketahui 4.3.3 Menghitung nilai perubahan fungsi jika nilai variabel berubah	Tugas individu	Uraian singkat	3 x 40 menit	Sumber: <ul style="list-style-type: none"> • Buku paket • Buku referensi lain. • Internet
	<ul style="list-style-type: none"> • Korespondensi satu-satu 	<ul style="list-style-type: none"> • Menjelaskan pengertian korespondensi satu-satu • Menentukan banyak 	4.3.4 Menjelaskan korespondensi satu-satu 4.3.5 Menentukan banyak korespondensi satu-satu 4.3.6 Penerapan relasi dan fungsi	Tugas individu	Uraian singkat	2 x 40 menit	Sumber: <ul style="list-style-type: none"> • Buku paket • Buku referensi lain.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun t

Guru Matematika

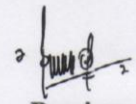

Hj. Maryam, S.Pd
 NIP. 19641117 198703 2004

korespondensi
 satu-satu
 dengan dua
 anggota

• Internet

Kualu, 16 Agustus 2019

Mahasiswi Penelitian


Desrinawati
 NIM. 11515200047

Mengetahui,
Kepala Sekolah SMP Negeri 3 Tambang

Ali Usman, S.Pd
 NIP. 19610625 1984121001

LAMPIRAN B.1

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

KELAS EKSPERIMEN

Nama Sekolah : SMP Negeri 3 Tambang
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/Semester : VIII/Ganjil
Materi : Relasi dan Fungsi
Alokasi Waktu : 2 x 40 menit
Pertemuan ke : 1 (Satu)

A. Kompetensi Inti

- KI 1 : Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya
- KI 2 : Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya
- KI 3 : Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya dan homaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah
- KI 4 : Mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

B. Kompetensi Dasar

- 3.3 Mendeskripsikan dan menyatakan relasi dan fungsi dengan menggunakan berbagai representasi (kata-kata, tabel, grafik, diagram, dan persamaan)
- 4.3 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan relasi dan fungsi dengan menggunakan berbagai representasi

C. Indikator Pencapaian Kompetensi

- 3.3.1 Mendefinisikan relasi
- 3.3.2 Memahami dan menemukan contoh relasi
- 3.3.3 Memahami bentuk penyajian relasi

D. Tujuan Pembelajaran

Melalui pengamatan, diskusi dan menggali informasi peserta didik mampu :

- 1. Mendeskripsikan relasi
- 2. Menemukan contoh dari relasi
- 3. Memahami cara penyajian relasi

E. Materi Pembelajaran

Relasi dan Fungsi

1. Relasi

Relasi adalah suatu aturan yang memasangkan anggota-anggota dari himpunan satu ke anggota-anggota himpunan yang lain. Ciri relasi yaitu boleh memasangkan lebih dari satu, boleh tidak ada pasangan, boleh satu pasangan. Relasi dapat disajikan dalam diagram panah, diagram kartesius, ataupun dalam pasangan berurutan.

Relasi dua himpunan A dan himpunan B bisa dinyatakan dengan 3 cara yaitu:

a. Diagram Panah

Diagram panah merupakan cara yang paling mudah untuk menyatakan suatu relasi. Diagram ini membentuk pola dari suatu relasi

- 1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
- 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

ke dalam bentuk gambar arah panah yang menyatakan hubungan antara anggota himpunan A dengan anggota himpunan B sehingga disebut dengan diagram panah.

Contoh :

Misalkan :

$A = \{\text{Himpunan bilangan genap yang kurang dari 8}\}$

$B = \{3,4,5,7\}$

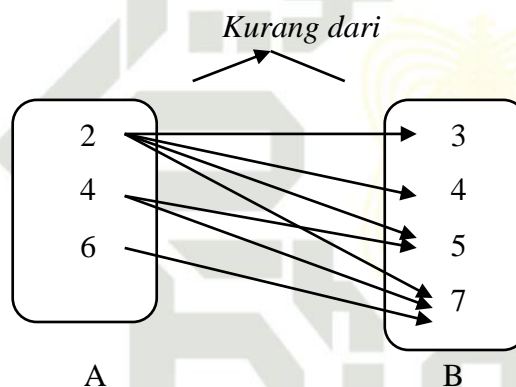
Jika relasi himpunan A ke himpunan B adalah relasi “kurang dari”.

Nyatakan relasi tersebut dengan menggunakan diagram panah!

Penyelesaian :

$A = \{2,4,6\}$

$B = \{3,4,5,7\}$



b. Diagram Cartesius

Diagram cartesius digambarkan dengan dua sumbu vertikal (sumbu y) dan sumbu horizontal (sumbu x) serta titik potong dari kedua sumbu O (0,0) menjadi titik pusat dari diagram cartesius. Setiap anggota himpunan A yang berpasangan dengan anggota himpunan B, diberi tanda noktah (•).

Contoh :

Diketahui dua himpunan :

$A = \{4,5,6,7\}$

$B = \{0,1,2,3,4,5\}$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

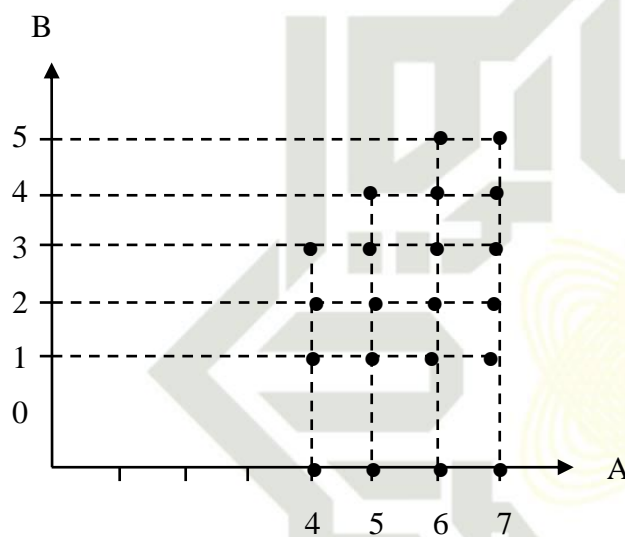
Jika relasi himpunan A ke himpunan B adalah lebih dari, gambarkan diagram cartesiusnya!

Penyelesaian :

$$A = \{4,5,6,7\}$$

$$B = \{0,1,2,3,4,5\}$$

Relasi himpunan A ke himpunan B adalah “lebih dari”. Jadi, diagram cartesiusnya adalah sebagai berikut :



c. Pasangan Berurutan

Cara lain yang dapat digunakan untuk menyatakan sebuah relasi adalah dengan cara himpunan pasangan berurutan. Dalam hal ini setiap pasangan antara anggota dari dua himpunan ditulis dengan cara yaitu anggota himpunan A ditulis pertama, sedangkan anggota himpunan B menjadi pasangannya.

Contoh :

Misalkan :

$$C = \{x \mid x < 7, x \text{ adalah bilangan ganjil}\}$$

$$D = \{2,4,6,8,10\}$$

Jika relasi antara himpunan C ke himpunan D adalah relasi “faktor dari”. Nyatakan relasi himpunan C ke himpunan D dengan himpunan pasangan berurutan!

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Penyelesaian :

$$C = \{1,3,5\}$$

$$D = \{2,4,6,8,10\}$$

Relasi C ke D adalah “faktor dari”

Himpunan pasangan berurutan = $\{(1,2), (1,4), (1,6), (1,8), (1,10), (3,6), (5,10)\}$

F. Pendekatan/ Strategi dan Metode Pembelajaran

Pendekatan/Strategi : Konstruktivisme

Metode pembelajaran : Diskusi, tanya jawab, kelompok dan penugasan

G. Media dan Sumber Belajar

Media : Spidol, papan tulis, lembar kerja

Sumber Belajar :

- Buku Guru Matematika VIII
- Buku Siswa Matematika VIII
- Referensi lain

H. Langkah-Langkah Pembelajaran

Kegiatan Pembelajaran	Langkah-Langkah Pembelajaran	Alokasi Waktu
Pembukaan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru membuka pelajaran dengan mengucapkan salam dan mengajak siswa berdoa sebelum memulai pembelajaran 2. Guru mengkondisikan siswa untuk belajar dengan menanyakan kabar, mengecek kehadiran siswa dan memperhatikan kerapian siswa serta kerapian kelas 3. Siswa diajak untuk mengingat kembali tentang materi penunjang dengan mengajukan 	10 menit

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

	<p>pertanyaan-pertanyaan (<i>Invitasi</i>)</p> <ol style="list-style-type: none"> 4. Guru menginformasikan tentang materi yang akan dipelajari yaitu relasi, contoh relasi, dan penyajian relasi 5. Guru menyampaikan manfaat mempelajari materi 6. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dipelajari 7. Guru menyampaikan rencana pembelajaran 	
Inti	<p>Mengamati</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru membagi siswa menjadi beberapa kelompok (<i>Eksplorasi</i>) 2. Guru membagikan LKK kepada masing-masing siswa (<i>Eksplorasi</i>) 3. Guru memerintahkan siswa secara berkelompok untuk mengamati dan memahami materi yang berkaitan dengan relasi, contoh relasi, dan cara penyajian relasi (<i>Eksplorasi</i>) <p>Menanya</p> <ol style="list-style-type: none"> 4. Guru memberikan pertanyaan kepada siswa yang berkaitan dengan materi yang diajarkan sehingga siswa mendiskusikan alternatif-alternatif kemungkinan jawaban pada kegiatan yang dilakukan (<i>Eksplorasi</i>) <p>Mengeksplorasi</p> <ol style="list-style-type: none"> 5. Masing-masing kelompok mengumpulkan dan mengolah informasi dari hasil kegiatan yang dilakukan (<i>Eksplorasi</i>) 6. Guru memerintahkan siswa secara berkelompok melengkapi penyelesaian soal pada LKK (<i>Eksplorasi</i>) 	60 menit

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

	<p>Menanya</p> <p>7. Guru memerintahkan siswa untuk mengajukan pertanyaan seputar kegiatan yang sudah dilakukan (<i>Eksplanasi dan Solusi</i>)</p> <p>Mengasosiasi</p> <p>8. Setiap kelompok menyelidiki, menganalisis dengan memadukan informasi dan ide-ide hasil diskusi kelompok sebagai solusi dari pertanyaan-pertanyaan pada LKK (<i>Eksplanasi dan Solusi</i>)</p> <p>Mengkomunikasi</p> <p>9. Siswa berdiskusi bersama kelompoknya mengkomunikasikan informasi dan ide-ide berdasarkan pengetahuan dan pengalaman sebelumnya (<i>Eksplanasi dan Solusi</i>)</p> <p>10. Guru menunjuk salah satu kelompok sebagai perwakilan untuk mempresentasikan hasil kerjanya (<i>Eksplanasi dan Solusi</i>)</p> <p>11. Guru dan siswa lain memberikan tanggapan dari hasil presentasi (<i>Eksplanasi dan Solusi</i>) dan (<i>Taking Action</i>)</p> <p>12. Guru memerintahkan siswa untuk mengerjakan latihan secara individu</p>	
Penutup	<p>1. Guru menyuruh siswa untuk mengumpulkan LKK dan latihan individu</p> <p>2. Guru memerintahkan siswa merumuskan hasil eksplorasi dan diskusinya (<i>Taking Action</i>)</p> <p>3. Guru menginformasikan materi yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya</p> <p>4. Guru menutup pelajaran dengan mengucapkan hamdalah dan salam</p>	10 menit

I. Penilaian Hasil Belajar

1. Prosedur Penilaian

No	Aspek yang dinilai	Teknik Penilaian	Waktu Penilaian
1	<p>Sikap</p> <p>a. Terlibat aktif dalam pembelajaran menemukan konsep relasi dan fungsi</p> <p>b. Bekerjasama dalam kegiatan kelompok</p> <p>c. Toleran terhadap proses pemecahan masalah yang berbeda dan kreatif</p>	Pengamatan	Selama pembelajaran dan saat diskusi
2.	<p>Pengetahuan</p> <p>a. Membedakan relasi yang bukan fungsi dan relasi yang merupakan fungsi</p> <p>b. Menentukan relasi yang merupakan fungsi</p>	Penilaian otentik: tes tertulis dan kinerja	Penyelesaian tugas individu dan kelompok
3.	<p>Keterampilan</p> <p>a. Terampil menentukan daerah asal dan daerah hasil dari suatu permasalahan relasi dan fungsi</p>	Pengamatan	Penyelesaian tugas (baik individu maupun kelompok) dan saat diskusi

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

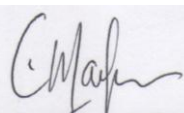
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

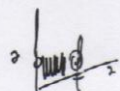
2. Instrumen Penilaian Hasil Belajar

Tugas kelompok dan latihan yang tertera di LKK

Kualu, 28 Agustus 2019

Guru Matematika


Hj. Maryam, S.Pd
NIP. 19641117 198703 2004

Mahasiswi Penelitian


Desrinawati
NIM. 11515200047

Mengetahui,
Kepala Sekolah SMP Negeri 3 Tambang



Ali Usman, S.Pd
NIP. 19610625 1984121001



UIN SUSKA RIAU

LAMPIRAN B.2

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

KELAS EKSPERIMEN

Nama Sekolah : SMP Negeri 3 Tambang

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : VIII/Ganjil

Materi : Relasi dan Fungsi

Alokasi Waktu : 3 x 40 menit

Pertemuan ke : 2 (Dua)

A. Kompetensi Inti

KI 1 : Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya

KI 2 : Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya

KI 3 : Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya dan homaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah

KI 4 : Mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

B. Kompetensi Dasar

- 3.3 Mendeskripsikan dan menyatakan relasi dan fungsi dengan menggunakan berbagai representasi (kata-kata, tabel, grafik, diagram, dan persamaan)
- 4.3 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan relasi dan fungsi dengan menggunakan berbagai representasi

C. Indikator Pencapaian Kompetensi

- 3.3.4 Mendefinisikan fungsi
- 3.3.5 Memahami dan menemukan contoh fungsi
- 3.3.6 Memahami dan menentukan domain, kodomain, dan range suatu fungsi

D. Tujuan Pembelajaran

Melalui pengamatan, diskusi dan menggali informasi peserta didik mampu :

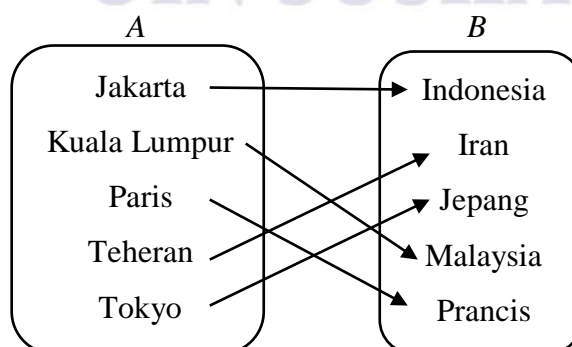
- 4. Mendeskripsikan fungsi
- 5. Menemukan contoh dari fungsi
- 6. Menentukan domain, kodomain, dan range suatu fungsi

E. Materi Pembelajaran

2. Fungsi

a. Pengertian Fungsi dan Contoh

Misalnya, himpunan $A = \{\text{Jakarta, Kuala Lumpur, Paris, Teheran, Tokyo}\}$ dan himpunan $B = \{\text{Indonesia, Iran, Jepang, Malaysia, Prancis}\}$. Dengan relasi “ibu kota dari” dari himpunan A ke himpunan B . Perhatikan diagram panah berikut!



- 1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
- 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

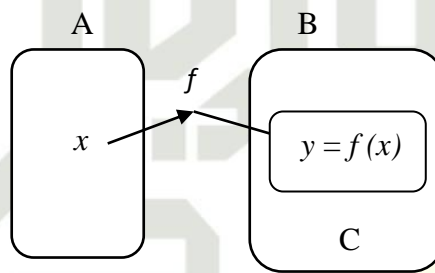
Pada diagram tersebut, terlihat bahwa relasi dari A ke B memiliki sifat-sifat berikut :

- Setiap anggota A mempunyai kawan atau pasangan di B .
- Tidak ada anggota A yang mempunyai pasangan lebih dari satu di B .

Suatu relasi yang memenuhi kedua sifat tersebut merupakan relasi khusus yang dinamakan fungsi (pemetaan). Jadi, fungsi (pemetaan) adalah relasi khusus yang memasangkan setiap anggota A tepat satu anggota B .

b. Domain, Kodomain, dan Range Suatu Fungsi

Perhatikan diagram berikut!



Pada diagram di atas menggambarkan fungsi yang memetakan x anggota himpunan A ke y anggota himpunan B . Notasi fungsinya dapat ditulis sebagai berikut :

$$f: x \rightarrow y \text{ atau } f: x \rightarrow f(x)$$

dibaca : fungsi f memetakan x anggota A ke y anggota B . Fungsi dari himpunan A ke himpunan B dinotasikan dengan huruf kecil.

Himpunan A disebut *domain* (daerah asal).

Himpunan B disebut *kodomain* (daerah kawan).

Himpunan $C \subset B$ yang memuat y disebut *range* (daerah hasil).

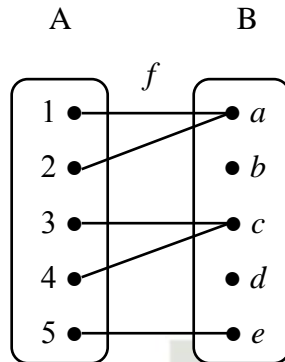
Dalam hal ini, $y = f(x)$ disebut bayangan (peta) x oleh fungsi f . Variabel x dapat diganti dengan sebarang anggota himpunan A dan disebut *variabel bebas*. Adapun variabel y anggota himpunan B yang merupakan bayangan x oleh fungsi f ditentukan (bergantung pada) oleh aturan yang didefinisikan dan disebut *variabel bergantung*.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Contoh :

Perhatikan diagram panah berikut!



Tentukanlah :

- a. Domain, kodomain, dan range
- b. Bayangan dari 1, 3, dan 5 oleh fungsi f

Penyelesaian :

- a. Domain = $A = \{1, 2, 3, 4, 5\}$
 Kodomain = $B = \{a, b, c, d, e\}$
 Range = $\{a, c, e\}$
- b. Bayangan 1 oleh fungsi f adalah $f(1) = a$
 Bayangan 3 oleh fungsi f adalah $f(3) = c$
 Bayangan 5 oleh fungsi f adalah $f(5) = e$

F. Pendekatan/ Strategi dan Metode Pembelajaran

Pendekatan/Strategi : Konstruktivisme

Metode pembelajaran : Diskusi, tanya jawab, kelompok dan penugasan

G. Media dan Sumber Belajar

Media : Spidol, papan tulis, lembar kerja

Sumber Belajar :

- Buku Guru Matematika VIII
- Buku Siswa Matematika VIII
- Referensi lain

H. Langkah-Langkah Pembelajaran

Kegiatan Pembelajaran	Langkah-Langkah Pembelajaran	Alokasi Waktu
Pembukaan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru membuka pelajaran dengan mengucapkan salam dan mengajak siswa berdoa sebelum memulai pembelajaran 2. Guru mengkondisikan siswa untuk belajar dengan menanyakan kabar, mengecek kehadiran siswa dan memperhatikan kerapian siswa serta kerapian kelas 3. Siswa diajak untuk mengingat kembali tentang materi penunjang dengan mengajukan pertanyaan-pertanyaan (<i>Invitasi</i>) 4. Guru menginformasikan tentang materi yang akan dipelajari yaitu fungsi, contoh fungsi, domain, kodomain, dan range suatu fungsi 5. Guru menyampaikan manfaat mempelajari materi 6. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dipelajari 7. Guru menyampaikan rencana pembelajaran 	10 menit
Inti	Mengamati <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru membagi siswa menjadi beberapa kelompok (<i>Eksplorasi</i>) 2. Guru membagikan LKK kepada masing-masing siswa (<i>Eksplorasi</i>) 3. Guru memerintahkan siswa secara berkelompok untuk mengamati dan memahami materi yang 	100 menit

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

berkaitan dengan fungsi, contoh fungsi, domain, kodomain, dan range suatu fungsi (*Eksplorasi*)

Menanya

4. Guru memberikan pertanyaan kepada siswa yang berkaitan dengan materi yang diajarkan sehingga siswa mendiskusikan alternatif-alternatif kemungkinan jawaban pada kegiatan yang dilakukan (*Eksplorasi*)

Mengeksplorasi

5. Masing-masing kelompok mengumpulkan dan mengolah informasi dari hasil kegiatan yang dilakukan (*Eksplorasi*)
6. Guru memerintahkan siswa secara berkelompok melengkapi penyelesaian soal pada LKK (*Eksplorasi*)

Menanya

7. Guru memerintahkan siswa untuk mengajukan pertanyaan seputar kegiatan yang sudah dilakukan (*Eksplanasi dan Solusi*)

Mengasosiasi

8. Setiap kelompok menyelidiki, menganalisis dengan memadukan informasi dan ide-ide hasil diskusi kelompok sebagai solusi dari pertanyaan-pertanyaan pada LKK (*Eksplanasi dan Solusi*)

Mengkomunikasi

9. Siswa berdiskusi bersama kelompoknya mengkomunikasikan informasi dan ide-ide berdasarkan pengetahuan dan pengalaman sebelumnya (*Eksplanasi dan Solusi*)

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

	10. Guru menunjuk salah satu kelompok sebagai perwakilan untuk mempresentasikan hasil kerjanya (<i>Eksplanasi dan Solusi</i>) 11. Guru dan siswa lain memberikan tanggapan dari hasil presentasi (<i>Eksplanasi dan Solusi</i>) dan (<i>Taking Action</i>) 12. Guru memerintahkan siswa untuk mengerjakan latihan secara individu	
Penutup	1. Guru menyuruh siswa untuk mengumpulkan LKK dan latihan individu 2. Guru memerintahkan siswa merumuskan hasil eksplorasi dan diskusinya (<i>Taking Action</i>) 3. Guru menginformasikan materi yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya 4. Guru menutup pelajaran dengan mengucapkan hamdalah dan salam	10 menit

I. Penilaian Hasil Belajar

1. Prosedur Penilaian

No	Aspek yang dinilai	Teknik Penilaian	Waktu Penilaian
1	Sikap a. Terlibat aktif dalam pembelajaran menemukan konsep relasi dan fungsi b. Bekerjasama dalam kegiatan kelompok c. Toleran terhadap proses pemecahan masalah yang berbeda dan kreatif	Pengamatan	Selama pembelajaran dan saat diskusi

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

No	Aspek yang dinilai	Teknik Penilaian	Waktu Penilaian
2.	Pengetahuan a. Membedakan relasi yang bukan fungsi dan relasi yang merupakan fungsi b. Menentukan relasi yang merupakan fungsi	Penilaian otentik : tes tertulis dan kinerja	Penyelesaian tugas individu dan kelompok
3.	Keterampilan a. Terampil menentukan daerah asal dan daerah hasil dari suatu permasalahan relasi dan fungsi	Pengamatan	Penyelesaian tugas (baik individu maupun kelompok) dan saat diskusi

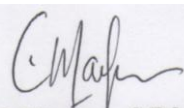
2. Instrumen Penilaian Hasil Belajar

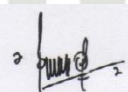
Tugas kelompok dan latihan yang tertera di LKK

Kuala, 30 Agustus 2019

Mahasiswi Penelitian

Guru Matematika


Hj. Maryam, S.Pd
 NIP. 19641117 198703 2004


Desrinawati
 NIM. 11515200047

Mengetahui,
Kepala Sekolah SMP Negeri 3 Tambang

Ali Usman, S.Pd
 NIP. 19610625 1984121001

LAMPIRAN B.3

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

KELAS EKSPERIMEN

Nama Sekolah : SMP Negeri 3 Tambang

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : VIII/Ganjil

Materi : Relasi dan Fungsi

Alokasi Waktu : 2 x 40 menit

Pertemuan ke : 3 (Tiga)

A. Kompetensi Inti

KI 1 : Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya

KI 2 : Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya

KI 3 : Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya dan homaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah

KI 4 : Mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta dilindungi UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau
B. Kompetensi Dasar

- 3.3 Mendeskripsikan dan menyatakan relasi dan fungsi dengan menggunakan berbagai representasi (kata-kata, tabel, grafik, diagram, dan persamaan)
- 4.3 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan relasi dan fungsi dengan menggunakan berbagai representasi

C. Indikator Pencapaian Kompetensi

- 3.3.7 Menghitung nilai fungsi
- 3.3.8 Memahami bentuk penyajian fungsi

D. Tujuan Pembelajaran

Melalui pengamatan, diskusi dan menggali informasi peserta didik mampu :

- 7. Untuk menentukan nilai suatu fungsi
- 8. Untuk memahami cara penyajian fungsi

E. Materi Pembelajaran

c. Nilai Suatu Fungsi

Setiap nilai yang berada daerah asal jika dimasukkan ke dalam sebuah fungsi f maka akan diperoleh nilai fungsi yang merupakan daerah hasilnya. Misalkan terdapat sebuah fungsi $f(x) = ax + b$. Maka dalam menentukan nilai fungsi untuk x tertentu, dengan cara mengganti (mensubstitusi) nilai x pada bentuk fungsi $f(x) = ax + b$.

Contoh :

- 1. Diketahui fungsi f didefinisikan sebagai $f(x) = x - 9$. Tentukan nilai fungsi $f(x)$ untuk $x = 2$!
- 2. Diketahui fungsi $f : x \rightarrow 3x + 3$ pada himpunan bilangan bulat. Tentukan $f(3)$!

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Penyelesaian :

1. Substitusikan nilai $x = 2$ ke fungsi $f(x) = x - 9$, sehingga diperoleh

$$f(x) = x - 9$$

$$f(2) = 2 - 9$$

$$= -7$$

2. Fungsi $f : x \rightarrow 3x + 3$ dapat dinyatakan sebagai $f(x) = 3x + 3$

$$f(x) = 3x + 3$$

$$f(3) = 3(3) + 3$$

$$= 12$$

d. Penyajian Fungsi

Bentuk penyajian fungsi dalam matematika ada 5 cara yaitu :

- 1) Diagram panah
- 2) Himpunan pasangan berurutan
- 3) Persamaan fungsi
- 4) Tabel
- 5) Grafik

Contoh :

1. Misalkan $A = \{1, 3, 5\}$ dan $B = \{-2, -1, 0, 1, 2, 3\}$. Jika fungsi $f : A \rightarrow B$ ditentukan dengan $f(x) = x - 2$, nyatakan fungsi f dengan diagram panah!
2. Misalkan fungsi f dari $P = \{1, 2, 3, 4, 5\}$ ke $Q = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10\}$. Relasi yang didefinisikan adalah “setengah kali dari”. Nyatakan fungsi f dengan :
 - a. Himpunan pasangan berurutan
 - b. Persamaan fungsi
3. Buatlah tabel fungsi $f(x) = -2x + 5$, jika diketahui daerah asalnya $\{-2, -1, 0, 1, 2\}$!
4. Gambarlah grafik fungsi $f(x) = -2x + 5$, jika diketahui daerah asalnya $\{1, 3, 5, 7\}$!

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Penyelesaian :

1. Diketahui : $A = \{1, 3, 5\}$ dan $B = \{-2, -1, 0, 1, 2, 3\}$

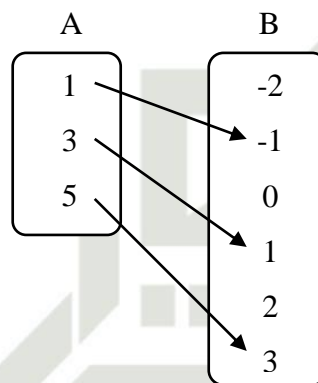
$f(x) = x - 2$, maka :

$$f(1) = 1 - 2 = -1$$

$$f(3) = 3 - 2 = 1$$

$$f(5) = 5 - 2 = 3$$

Diagram panah :



2. Diketahui : $P = \{1, 2, 3, 4, 5\}$ dan $Q = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10\}$

Relasi yang di definisikan “setengah kali dari”.

- a. Himpunan pasangan berurutan dari fungsi f tersebut adalah $\{(1, 2), (2, 4), (3, 6), (4, 8), (5, 10)\}$
- b. Persamaan fungsi

Relasi yang dinyatakan dengan persamaan fungsi, sebagai berikut :

Untuk menyatakan dengan persamaan fungsi, maka diambil dari himpunan pasangan berurutan $\{(1,2), (2,4), (3,6), (4,8), (5,10)\}$ didapat :

$$(1,2) \rightarrow (1, 2 \times 1)$$

$$(2,4) \rightarrow (2, 2 \times 2)$$

$$(3,6) \rightarrow (3, 2 \times 3)$$

$$(4,8) \rightarrow (4, 2 \times 4)$$

$$(5,10) \rightarrow (5, 2 \times 5)$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Kalau anggota P kita sebut x dan anggota Q kita sebut y , maka $x = \frac{1}{2}y$. Dari $x = \frac{1}{2}y$ kita dapatkan $y = 2x$. Bentuk ini biasa ditulis dengan $f(x) = 2x$, untuk setiap $x \in P$. Inilah yang disebut persamaan fungsi.

3. Tabel fungsi dibuat untuk lebih mempermudah melihat hubungan antara domain dan hasil fungsi.

Daerah asalnya : $\{-2, -1, 0, 1, 2\}$

$f(x) = -2x + 5$, maka :

$$f(-2) = -2(-2) + 5 = 9$$

$$f(-1) = -2(-1) + 5 = 7$$

$$f(0) = -2(0) + 5 = 5$$

$$f(1) = -2(1) + 5 = 3$$

$$f(2) = -2(2) + 5 = 1$$

Tabel Fungsi :

x	-2	-1	0	1	2
$f(x)$	9	7	5	3	1

4. Grafik suatu fungsi (pemetaan) adalah bentuk diagram Cartesius dari suatu fungsi (pemetaan). Untuk menggambar grafik fungsi, kita buat terlebih dahulu tabel yang memenuhi fungsi tersebut, sehingga diperoleh koordinat titik-titik yang memenuhi.

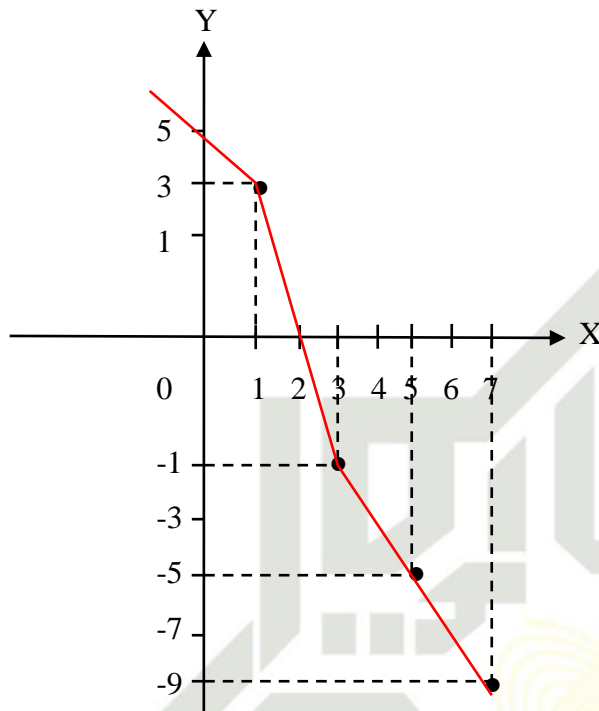
Daerah asalnya : $\{1, 3, 5, 7\}$

x	1	3	5	7
$f(x)$	3	-1	-5	-9

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Grafik :



F. Pendekatan/ Strategi dan Metode Pembelajaran

Pendekatan/Strategi : Konstruktivisme

Metode pembelajaran : Diskusi, tanya jawab, kelompok dan penugasan

G. Media dan Sumber Belajar

Media : Spidol, papan tulis, lembar kerja

Sumber Belajar :

- Buku Guru Matematika VIII
- Buku Siswa Matematika VIII
- Referensi lain

H. Langkah-Langkah Pembelajaran

Kegiatan Pembelajaran	Langkah-Langkah Pembelajaran	Alokasi Waktu
Pembukaan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru membuka pelajaran dengan mengucapkan salam dan mengajak siswa berdoa sebelum memulai pembelajaran 2. Guru mengkondisikan siswa untuk belajar dengan menanyakan kabar, mengecek kehadiran siswa dan memperhatikan kerapian siswa serta kerapian kelas 3. Siswa diajak untuk mengingat kembali tentang materi penunjang dengan mengajukan pertanyaan-pertanyaan (<i>Invitasi</i>) 4. Guru menginformasikan tentang materi yang akan dipelajari yaitu menentukan nilai suatu fungsi dan cara penyajian fungsi 5. Guru menyampaikan manfaat mempelajari materi 6. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dipelajari 7. Guru menyampaikan rencana pembelajaran 	10 menit
Inti	Mengamati <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru membagi siswa menjadi beberapa kelompok (<i>Eksplorasi</i>) 2. Guru membagikan LKK kepada masing-masing siswa (<i>Eksplorasi</i>) 3. Guru memerintahkan siswa secara berkelompok untuk mengamati dan memahami materi yang berkaitan dengan menentukan nilai suatu fungsi dan cara penyajian fungsi (<i>Eksplorasi</i>) 	60 menit

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Menanya

4. Guru memberikan pertanyaan kepada siswa yang berkaitan dengan materi yang diajarkan sehingga siswa mendiskusikan alternatif-alternatif kemungkinan jawaban pada kegiatan yang dilakukan (*Eksplorasi*)

Mengeksplorasi

5. Masing-masing kelompok mengumpulkan dan mengolah informasi dari hasil kegiatan yang dilakukan (*Eksplorasi*)
6. Guru memerintahkan siswa secara berkelompok melengkapi penyelesaian soal pada LKK (*Eksplorasi*)

Menanya

7. Guru memerintahkan siswa untuk mengajukan pertanyaan seputar kegiatan yang sudah dilakukan (*Eksplanasi dan Solusi*)

Mengasosiasi

8. Setiap kelompok menyelidiki, menganalisis dengan memadukan informasi dan ide-ide hasil diskusi kelompok sebagai solusi dari pertanyaan-pertanyaan pada LKK (*Eksplanasi dan Solusi*)

Mengkomunikasi

9. Siswa berdiskusi bersama kelompoknya mengkomunikasikan informasi dan ide-ide berdasarkan pengetahuan dan pengalaman sebelumnya (*Eksplanasi dan Solusi*)
10. Guru menunjuk salah satu kelompok sebagai perwakilan untuk mempresentasikan hasil kerjanya (*Eksplanasi dan Solusi*)

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

	11. Guru dan siswa lain memberikan tanggapan dari hasil presentasi (<i>Eksplanasi dan Solusi</i>) dan (<i>Taking Action</i>) 12. Guru memerintahkan siswa untuk mengerjakan latihan secara individu	
Penutup	1. Guru menyuruh siswa untuk mengumpulkan LKK dan latihan individu 2. Guru memerintahkan siswa merumuskan hasil eksplorasi dan diskusinya (<i>Taking Action</i>) 3. Guru menginformasikan materi yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya 4. Guru menutup pelajaran dengan mengucapkan hamdalah dan salam	10 menit

I. Penilaian Hasil Belajar

1. Prosedur Penilaian

No	Aspek yang dinilai	Teknik Penilaian	Waktu Penilaian
1	Sikap a. Terlibat aktif dalam pembelajaran menemukan konsep relasi dan fungsi b. Bekerjasama dalam kegiatan kelompok c. Toleran terhadap proses pemecahan masalah yang berbeda dan kreatif	Pengamatan	Selama pembelajaran dan saat diskusi
2.	Pengetahuan a. Membedakan relasi yang bukan fungsi dan relasi	Penilaian otentik : tes tertulis dan kinerja	Penyelesaian tugas individu dan kelompok

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

No	Aspek yang dinilai	Teknik Penilaian	Waktu Penilaian
	yang merupakan fungsi b. Menentukan relasi yang merupakan fungsi		
3.	Keterampilan a. Terampil menentukan daerah asal dan daerah hasil dari suatu permasalahan relasi dan fungsi	Pengamatan	Penyelesaian tugas (baik individu maupun kelompok) dan saat diskusi

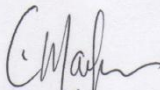
2. Instrumen Penilaian Hasil Belajar

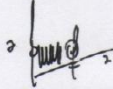
Tugas kelompok dan latihan yang tertera di LKK

Kuala, 4 September 2019

Guru Matematika

Mahasiswi Penelitian


Hj. Maryam, S.Pd
NIP. 19641117 198703 2004


Desrinawati
NIM. 11515200047

Mengetahui,
Kepala Sekolah SMP Negeri 3 Tambang

Ali Usman, S.Pd
NIP. 19610625 1984121001

LAMPIRAN B.4

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

KELAS EKSPERIMEN

Nama Sekolah : SMP Negeri 3 Tambang

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : VIII/Ganjil

Materi : Relasi dan Fungsi

Alokasi Waktu : 3 x 40 menit

Pertemuan ke : 4 (Empat)

A. Kompetensi Inti

KI 1 : Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya

KI 2 : Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya

KI 3 : Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya dan homaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah

KI 4 : Mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

B. Kompetensi Dasar

- 3.3 Mendeskripsikan dan menyatakan relasi dan fungsi dengan menggunakan berbagai representasi (kata-kata, tabel, grafik, diagram, dan persamaan)
- 4.3 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan relasi dan fungsi dengan menggunakan berbagai representasi

C. Indikator Pencapaian Kompetensi

- 4.3.1 Menyatakan banyak fungsi dari dua himpunan
- 4.3.2 Menentukan rumus fungsi jika nilainya diketahui
- 4.3.3 Menghitung nilai perubahan fungsi jika nilai variabel berubah

D. Tujuan Pembelajaran

Melalui pengamatan, diskusi dan menggali informasi siswa mampu :

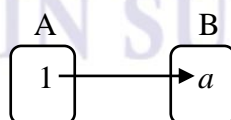
9. Menentukan banyak fungsi dari dua himpunan
10. Menentukan rumus fungsi jika nilainya diketahui
11. Menentukan nilai perubahan fungsi jika nilai variabel berubah

E. Materi Pembelajaran

e. Menyatakan Banyak Fungsi Dari Dua Himpunan

Untuk menentukan banyaknya fungsi (pemetaan) yang mungkin dari dua himpunan. Perhatikan uraian berikut :

- a. Jika $A = \{1\}$ dan $B = \{a\}$ maka $n(A) = 1$ dan $n(B) = 1$. Satu-satunya pemetaan yang mungkin dari A ke B mempunyai diagram panah sebagai berikut :



1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

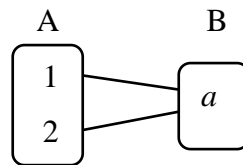
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

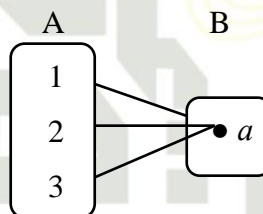
- b. Jika $A = \{1, 2\}$ dan $B = \{a\}$ maka $n(A) = 2$ dan $n(B) = 1$. Pemetaan yang mungkin dari himpunan A ke B tampak seperti diagram panah berikut :



- c. Jika $A = \{1\}$ dan $B = \{a, b\}$ maka $n(A) = 1$ dan $n(B) = 2$. Banyaknya pemetaan yang mungkin dari A ke B ada dua seperti tampak diagram panah berikut :



- d. Jika $A = \{1, 2, 3\}$ dan $B = \{a\}$ maka $n(A) = 3$ dan $n(B) = 1$. Banyaknya pemetaan yang mungkin dari A ke B ada satu, seperti tampak diagram panah berikut :



Dengan mengamati uraian tersebut, untuk menentukan banyaknya pemetaan dari suatu himpunan A ke himpunan B dapat dilihat pada tabel berikut:

Banyaknya Anggota		Banyaknya Pemetaan yang Mungkin dari A ke B	Banyaknya Pemetaan yang Mungkin dari B ke A
Himpunan A	Himpunan B		
1	1	$1 = 1^1$	$1 = 1^1$
2	1	$1 = 1^2$	$2 = 2^1$
1	2	$2 = 2^1$	$1 = 1^2$
3	1	$1 = 1^3$	$3 = 3^1$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Berdasarkan pengamatan pada tabel di atas, dapat diambil kesimpulan sebagai berikut, jika banyaknya anggota himpunan A adalah $n(A) = a$ dan banyaknya anggota himpunan B adalah $n(B) = b$ maka :

- Banyaknya pemetaan yang mungkin dari A ke B adalah b^a .
- Banyaknya pemetaan yang mungkin dari B ke A adalah a^b .

Contoh :

Jika $A = \{\text{bilangan prima yang kurang dari 5}\}$ dan $B = \{\text{huruf vocal, hitunglah banyaknya pemetaan tanpa diagram panahnya yaitu :$

- a. dari A ke B
- b. dari B ke A

Penyelesaian :

Diketahui : $A = \{2, 3\}$, $n(A) = 2$

$B = \{a, i, u, e, o\}$, $n(B) = 5$

- a. Banyaknya pemetaan yang mungkin dari A ke B $= b^a = 5^2 = 25$
- b. Banyaknya pemetaan yang mungkin dari B ke A $= a^b = 2^5 = 32$

f. Menentukan Rumus Jika Nilainya Diketahui

Misalkan fungsi f dinyatakan dengan $f: x \rightarrow ax + b$, dengan a dan b konstanta dan x variabel maka rumus fungsinya adalah $f(x) = ax + b$. Jika nilai variabel $x = m$ maka nilai $f(m) = am + b$. Dengan demikian, kita dapat menentukan bentuk fungsi f jika diketahui nilai-nilai fungsinya.

Contoh :

Diketahui $f(x) = ax + b$. Jika nilai $f(2) = 4$ dan nilai $f(5) = 13$, tentukan rumus fungsi tersebut!

Penyelesaian :

Karena bentuk $f(x) = ax + b$ maka bentuk fungsi tersebut merupakan fungsi linear, sehingga diperoleh :

$$f(2) = 4, \text{ maka } a(2) + b \text{ atau } 2a + b = 4$$

$$f(5) = 13, \text{ maka } a(5) + b \text{ atau } 5a + b = 13$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Eliminasi kedua persamaan :

$$\begin{array}{rcl} 5a + b & = & 13 \\ 2a + b & = & 4 \quad - \\ \hline 3a & = & 9 \\ a & = & 3 \end{array}$$

Substitusikan nilai a ke dalam persamaan $2a + b = 4$. Maka diperoleh :

$$\begin{array}{rcl} 2(3) + b & = & 4 \\ 6 + b & = & 4 \\ b & = & 4 - 6 = -2 \end{array}$$

Jadi, nilai $a = 3$, dan nilai $b = -2$. Maka rumus fungsi tersebut adalah $f(x) = 3x - 2$

g. Menghitung Nilai Perubahan Fungsi Jika Nilai Variabel Berubah

Pada materi sebelumnya telah kita pelajari bahwa suatu fungsi $f(x)$ mempunyai variabel x dan untuk nilai variabel x tertentu, kita dapat menghitung nilai suatu fungsinya. Jika nilai variabel suatu fungsi berubah maka akan menyebabkan perubahan pada nilai fungsinya.

Contoh :

Misalkan fungsi f ditentukan oleh $f : x \rightarrow 5x + 3$. Tentukan rumus fungsi $f(x + 3)$ dan tentukan nilai perubahan fungsi $f(x + 3) - f(x)$!

Penyelesaian :

Tentukan terlebih dahulu fungsi $f(x + 3)$.

Diketahui $f(x) = 5x + 3$ maka

$$\begin{aligned} f(x) &= 5(x + 3) + 3 \\ &= 5x + 15 + 3 \\ &= 5x + 18 \end{aligned}$$

Nilai perubahan fungsi dari $f(x)$ menjadi $f(x + 3)$ adalah selisih antara $f(x)$ dan $f(x + 3)$ sebagai berikut :

$$\begin{aligned} f(x + 3) - f(x) &= (5x + 18) - (5x + 3) \\ &= 5x + 18 - 5x - 3 \\ &= 15 \end{aligned}$$

Jadi, rumus fungsi $f(x + 3)$ adalah $5x + 18$ dan nilai perubahan fungsi dari $f(x + 3) - f(x)$ adalah 15.

F. Pendekatan/ Strategi dan Metode Pembelajaran

Pendekatan/Strategi : Konstruktivisme

Metode pembelajaran : Diskusi, tanya jawab, kelompok dan penugasan

G. Media dan Sumber Belajar

Media : Spidol, papan tulis, lembar kerja

Sumber Belajar :

- Buku Guru Matematika VIII
- Buku Siswa Matematika VIII
- Referensi lain

H. Langkah-Langkah Pembelajaran

Kegiatan Pembelajaran	Langkah-Langkah Pembelajaran	Alokasi Waktu
Pembukaan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru membuka pelajaran dengan mengucapkan salam dan mengajak siswa berdoa sebelum memulai pembelajaran 2. Guru mengkondisikan siswa untuk belajar dengan menanyakan kabar, mengecek kehadiran siswa dan memperhatikan kerapian siswa serta kerapian kelas 3. Siswa diajak untuk mengingat kembali tentang materi penunjang dengan mengajukan pertanyaan-pertanyaan (<i>Invitasi</i>) 4. Guru menginformasikan tentang materi yang akan dipelajari yaitu memahami banyak fungsi dari dua himpunan, menentukan rumus fungsi 	10 menit

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

	<p>jika nilainya diketahui, dan menghitung nilai perubahan fungsi jika nilai variabel berubah</p> <ol style="list-style-type: none"> 5. Guru menyampaikan manfaat mempelajari materi 6. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dipelajari 7. Guru menyampaikan rencana pembelajaran 	
Inti	<p>Mengamati</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru membagi siswa menjadi beberapa kelompok (<i>Eksplorasi</i>) 2. Guru membagikan LKK kepada masing-masing siswa (<i>Eksplorasi</i>) 3. Guru memerintahkan siswa secara berkelompok untuk mengamati dan memahami materi yang berkaitan dengan banyak fungsi dari dua himpunan, menentukan rumus fungsi jika nilainya diketahui, dan menghitung nilai perubahan fungsi jika nilai variabel berubah (<i>Eksplorasi</i>) <p>Menanya</p> <ol style="list-style-type: none"> 4. Guru memberikan pertanyaan kepada siswa yang berkaitan dengan materi yang diajarkan sehingga siswa mendiskusikan alternatif-alternatif kemungkinan jawaban pada kegiatan yang dilakukan (<i>Eksplorasi</i>) <p>Mengeksplorasi</p> <ol style="list-style-type: none"> 5. Masing-masing kelompok mengumpulkan dan mengolah informasi dari hasil kegiatan yang dilakukan (<i>Eksplorasi</i>) 	<p>100 menit</p>

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

	<p>6. Guru memerintahkan siswa secara berkelompok melengkapi penyelesaian soal pada LKK (<i>Eksplorasi</i>)</p> <p>Menanya</p> <p>7. Guru memerintahkan siswa untuk mengajukan pertanyaan seputar kegiatan yang sudah dilakukan (<i>Eksplanasi dan Solusi</i>)</p> <p>Mengasosiasi</p> <p>8. Setiap kelompok menyelidiki, menganalisis dengan memadukan informasi dan ide-ide hasil diskusi kelompok sebagai solusi dari pertanyaan-pertanyaan pada LKK (<i>Eksplanasi dan Solusi</i>)</p> <p>Mengkomunikasi</p> <p>9. Siswa berdiskusi bersama kelompoknya mengkomunikasikan informasi dan ide-ide berdasarkan pengetahuan dan pengalaman sebelumnya (<i>Eksplanasi dan Solusi</i>)</p> <p>10. Guru menunjuk salah satu kelompok sebagai perwakilan untuk mempresentasikan hasil kerjanya (<i>Eksplanasi dan Solusi</i>)</p> <p>11. Guru dan siswa lain memberikan tanggapan dari hasil presentasi (<i>Eksplanasi dan Solusi</i>) dan (<i>Taking Action</i>)</p> <p>12. Guru memerintahkan siswa untuk mengerjakan latihan secara individu</p>	
Penutup	<p>1. Guru menyuruh siswa untuk mengumpulkan LKK dan latihan individu</p> <p>2. Guru memerintahkan siswa merumuskan hasil eksplorasi dan diskusinya (<i>Taking Action</i>)</p> <p>3. Guru menginformasikan materi yang akan</p>	10 menit

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

	dipelajari pada pertemuan berikutnya	
	4. Guru menutup pelajaran dengan mengucapkan hamdalah dan salam	

I. Penilaian Hasil Belajar

1. Prosedur Penilaian

No	Aspek yang dinilai	Teknik Penilaian	Waktu Penilaian
1	Sikap <ol style="list-style-type: none"> a. Terlibat aktif dalam pembelajaran menemukan konsep relasi dan fungsi b. Bekerjasama dalam kegiatan kelompok c. Toleran terhadap proses pemecahan masalah yang berbeda dan kreatif 	Pengamatan	Selama pembelajaran dan saat diskusi
2.	Pengetahuan <ol style="list-style-type: none"> a. Membedakan relasi yang bukan fungsi dan relasi yang merupakan fungsi b. Menentukan relasi yang merupakan fungsi 	Penilaian otentik : tes tertulis dan kinerja	Penyelesaian tugas individu dan kelompok
3.	Keterampilan <ol style="list-style-type: none"> a. Terampil menentukan daerah asal dan daerah hasil dari suatu permasalahan relasi dan fungsi 	Pengamatan	Penyelesaian tugas (baik individu maupun kelompok) dan saat diskusi

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

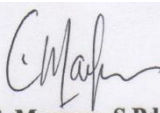
2. Instrument Penilaian Hasil Belajar

Tugas kelompok yang tertera di LKK dan latihan individu

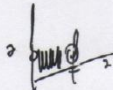
Kualu, 6 September 2019

Guru Matematika

Mahasiswi Penelitian



Hj. Maryam, S.Pd
NIP. 19641117 198703 2004



Desrinawati
NIM. 11515200047

Mengetahui,
Kepala Sekolah SMP Negeri 3 Tambang



Ali Usman, S.Pd
NIP. 19610625 1984121001



UIN SUSKA RIAU

LAMPIRAN B.5

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

KELAS EKSPERIMEN

Nama Sekolah : SMP Negeri 3 Tambang

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : VIII/Ganjil

Materi : Relasi dan Fungsi

Alokasi Waktu : 2 x 40 menit

Pertemuan ke : 5 (Lima)

A. Kompetensi Inti

KI 1 : Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya

KI 2 : Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya

KI 3 : Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya dan homaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah

KI 4 : Mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta dilindungi UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

B. Kompetensi Dasar

- 3.3 Mendeskripsikan dan menyatakan relasi dan fungsi dengan menggunakan berbagai representasi (kata-kata, tabel, grafik, diagram, dan persamaan)
- 4.3 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan relasi dan fungsi dengan menggunakan berbagai representasi

C. Indikator Pencapaian Kompetensi

- 4.3.4 Menjelaskan korespondensi satu-satu
- 4.3.5 Menentukan banyak korespondensi satu-satu
- 4.3.6 Penerapan relasi dan fungsi

D. Tujuan Pembelajaran

Melalui pengamatan, diskusi dan menggali informasi siswa mampu :

- 9. Untuk mendeskripsikan korespondensi satu-satu
- 10. Untuk menentukan banyak korespondensi satu-satu
- 11. Untuk memahami penerapan relasi dan fungsi

E. Materi Pembelajaran

3. Korespondensi Satu-Satu

a. Pengertian Korespondensi Satu-Satu dan Contoh

Perhatikan contoh berikut :

Empat orang siswa bermain bola voli dengan nomor punggung yaitu 301-304 yaitu :

- Bonar bernomor punggung 301
- Asti bernomor punggung 302
- Reni bernomor punggung 303
- Asep bernomor punggung 304

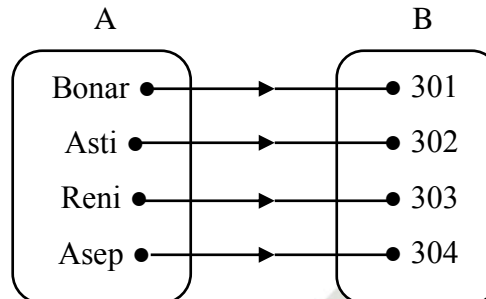
Selanjutnya, jika kita misalkan $A = \{\text{Bonar, Asti, Reni, Asep}\}$ dan $B = \{301, 302, 303, 304\}$ dengan relasi “bernomor punggung” dari

- 1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
- 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

himpunan A ke himpunan B dapat digambarkan dalam bentuk diagram panah berikut :



Perhatikan bahwa setiap anggota A mempunyai tepat satu kawan di B. Dengan demikian, relasi “bernomor punggung” dari himpunan A ke himpunan B merupakan suatu pemetaan. Selanjutnya, amati bahwa setiap anggota B yang merupakan peta (bayangan) dari anggota A dikawankan dengan tepat satu anggota A. Pemetaan dua arah seperti contoh tersebut disebut *korespondensi satu-satu*.

Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan sebagai berikut :

“ Korespondensi satu-satu adalah fungsi yang memetakan anggota dari himpunan A dan B, dimana semua anggota A dan B dapat dipasangkan sedemikian sehingga setiap anggota A berpasangan dengan tepat satu anggota B dan setiap anggota B berpasangan dengan tepat satu anggota A. Jadi, banyak anggota himpunan A dan B harus sama atau $n(A) = n(B)$.

b. Menentukan Banyak Korespondensi Satu-Satu

Untuk menghitung jumlah atau banyaknya korespondensi satu-satu yang dapat dibentuk dari dua himpunan yang memiliki jumlah anggota yang sama misalkan n anggota himpunan, dapat menggunakan rumus :

Jika $n(A) = n(B) = n$ jadi banyaknya korespondensi satu satu adalah :

$$n! = 1 \times 2 \times 3 \times \dots \times n \text{ (notasi } n! \text{ dibaca } n \text{ factorial)}$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Contoh :

Diketahui $A = \{\text{himpunan huruf pembentuk kata CERIA}\}$ dan $B = \{\text{himpunan huruf vocal}\}$. Berapakah banyak korespondensi satu-satu yang dapat dibentuk dari himpunan A dan himpunan B?

Penyelesaian :

$$A = \{C, E, R, I, A\}$$

$$n(A) = 5$$

$$B = \{a, i, u, e, o\}$$

$$n(B) = 5$$

Banyak korespondensi satu-satu adalah :

$$5! = 5 \times 4 \times 3 \times 2 \times 1 = 120$$

4. Penerapan Relasi dan Fungsi

Dalam kehidupan sehari-hari, banyak masalah yang dapat diselesaikan dengan menerapkan relasi dan fungsi (pemetaan). Masalah-masalah tersebut biasanya berbentuk soal cerita.

Untuk menyelesaikan soal cerita yang berkaitan dengan relasi dan fungsi (pemetaan), dapat diikuti dengan langkah-langkah berikut :

- a. Menentukan domain (daerah asal) dan kodomain (daerah kawan).
- b. Menyatakan relasi, umumnya dengan diagram panah.
- c. Menentukan jawaban berdasarkan diagram panah yang telah dibuat.

Contoh :

Empat orang anak bernama Fandi, Irwan, Wulan dan Dendi. Fandi dan Irwan berbadan tinggi, sedangkan anak yang lain tidak. Wulan berambut keriting, anak yang lain tidak. Irwan, Wulan, dan Dendi berkulit kuning, anak yang lain tidak.

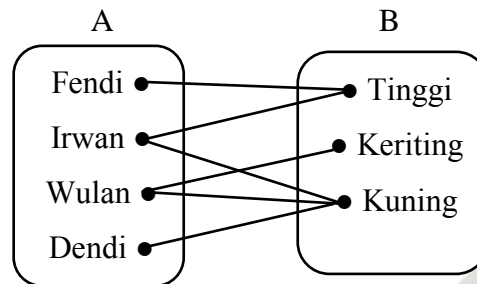
- a. Buatlah diagram panah yang menghubungkan setiap anak dengan sifat fisiknya!
- b. Siapakah yang berbadan tinggi dan berkulit kuning?
- c. Siapakah yang berkulit kuning tetapi tidak berambut keriting?

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Penyelesaian :

a.



- b. Anak yang berbadan tinggi dan berkulit kuning adalah Irwan.
- c. Anak yang berkulit kuning tetapi tidak berambut keriting adalah Irwan dan Dendi.

F. Pendekatan/ Strategi dan Metode Pembelajaran

Pendekatan/Strategi : Konstruktivisme

Metode pembelajaran : Diskusi, tanya jawab, kelompok dan penugasan

G. Media dan Sumber Belajar

Media : Spidol, papan tulis, lembar kerja

Sumber Belajar :

- Buku Guru Matematika VIII
- Buku Siswa Matematika VIII
- Referensi lain

H. Langkah-Langkah Pembelajaran

Kegiatan Pembelajaran	Langkah-Langkah Pembelajaran	Alokasi Waktu
Pembukaan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru membuka pelajaran dengan mengucapkan salam dan mengajak siswa berdoa sebelum memulai pembelajaran 2. Guru mengkondisikan siswa untuk belajar dengan menanyakan kabar, mengecek kehadiran siswa dan memperhatikan 	10 menit

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

	<p>kerapian siswa serta kerapian kelas</p> <ol style="list-style-type: none"> Siswa diajak untuk mengingat kembali tentang materi penunjang dengan mengajukan pertanyaan-pertanyaan (<i>Invitasi</i>) Guru menginformasikan tentang materi yang akan dipelajari yaitu pengertian korespondensi satu-satu, menentukan banyaknya korespondensi satu-satu, dan penerapan relasi dan fungsi Guru menyampaikan manfaat mempelajari materi Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dipelajari Guru menyampaikan rencana pembelajaran 	
Inti	<p>Mengamati</p> <ol style="list-style-type: none"> Guru membagi siswa menjadi beberapa kelompok (<i>Eksplorasi</i>) Guru membagikan LKK kepada masing-masing siswa (<i>Eksplorasi</i>) Guru memerintahkan siswa secara berkelompok mengamati untuk memahami pengertian korespondensi satu-satu, menentukan banyaknya korespondensi satu-satu, dan penerapan relasi dan fungsi (<i>Eksplorasi</i>) <p>Menanya</p> <ol style="list-style-type: none"> Guru memberikan pertanyaan kepada siswa sehingga siswa mendiskusikan alternatif-alternatif kemungkinan jawaban pada kegiatan yang dilakukan (<i>Eksplorasi</i>) 	<p>60 menit</p>

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Mengeksplorasi

5. Masing-masing kelompok mengumpulkan dan mengolah informasi dari hasil kegiatan yang dilakukan (***Eksplorasi***)
6. Guru memerintahkan siswa secara berkelompok melengkapi penyelesaian soal pada LKK (***Eksplorasi***)

Menanya

7. Guru memerintahkan siswa untuk mengajukan pertanyaan seputar kegiatan yang sudah dilakukan (***Eksplanasi dan Solusi***)

Mengasosiasi

8. Setiap kelompok menyelidiki, menganalisis dengan memadukan informasi dan ide-ide hasil diskusi kelompok sebagai solusi dari pertanyaan-pertanyaan pada LKK (***Eksplanasi dan Solusi***)

Mengkomunikasi

9. Siswa berdiskusi bersama kelompoknya mengkomunikasikan informasi dan ide-ide berdasarkan pengetahuan dan pengalaman sebelumnya (***Eksplanasi dan Solusi***)
10. Guru menunjuk salah satu kelompok sebagai perwakilan untuk mempresentasikan hasil kerjanya (***Eksplanasi dan Solusi***)
11. Guru dan kelompok lain memberikan tanggapan dari hasil presentasi (***Eksplanasi dan Solusi dan (Taking Action)***)
12. Guru memerintahkan siswa untuk mengerjakan latihan secara individu

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Penutup	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru menyuruh siswa untuk mengumpulkan LKK dan latihan individu 2. Guru memerintahkan siswa merumuskan hasil eksplorasi dan diskusinya (<i>Taking Action</i>) 3. Guru menginformasikan materi yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya 4. Guru menutup pelajaran dengan mengucapkan hamdalah dan salam 	10 menit
----------------	---	-------------

I. Penilaian Hasil Belajar

1. Prosedur Penilaian

No	Aspek yang dinilai	Teknik Penilaian	Waktu Penilaian
1	Sikap <ol style="list-style-type: none"> a. Terlibat aktif dalam pembelajaran menemukan konsep relasi dan fungsi b. Bekerjasama dalam kegiatan kelompok c. Toleran terhadap proses pemecahan masalah yang berbeda dan kreatif 	Pengamatan	Selama pembelajaran dan saat diskusi
2.	Pengetahuan <ol style="list-style-type: none"> a. Membedakan relasi yang bukan fungsi dan relasi yang merupakan fungsi b. Menentukan relasi yang merupakan fungsi 	Penilaian otentik : tes tertulis dan kinerja	Penyelesaian tugas individu dan kelompok

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

No	Aspek yang dinilai	Teknik Penilaian	Waktu Penilaian
3.	Keterampilan a. Terampil menentukan daerah asal dan daerah hasil dari suatu permasalahan relasi dan fungsi	Pengamatan	Penyelesaian tugas (baik individu maupun kelompok) dan saat diskusi

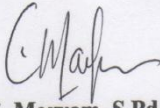
2. Instrument Penilaian Hasil Belajar

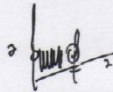
Tugas kelompok yang tertera di LKK dan latihan individu

Kuala, 25 September 2019

Guru Matematika

Mahasiswi Penelitian


Hj. Maryam, S.Pd
NIP. 19641117 198703 2004


Desrinawati
NIM. 11515200047

Mengetahui,
Kepala Sekolah SMP Negeri 3 Tambang

Ali Usman, S.Pd
NIP. 19610625 1984121001

UIN SUSKA RIAU

LAMPIRAN C.1

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

KELAS KONTROL

Nama Sekolah : SMP Negeri 3 Tambang

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : VIII/Ganjil

Materi : Relasi dan Fungsi

Alokasi Waktu : 2 x 40 menit

Pertemuan ke : 1 (Satu)

A. Kompetensi Inti

KI 1 : Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya

KI 2 : Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya

KI 3 : Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya dan homaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah

KI 4 : Mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta dilindungi UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

B. Kompetensi Dasar

- 3.3 Mendeskripsikan dan menyatakan relasi dan fungsi dengan menggunakan berbagai representasi (kata-kata, tabel, grafik, diagram, dan persamaan)
- 4.3 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan relasi dan fungsi dengan menggunakan berbagai representasi

C. Indikator Pencapaian Kompetensi

- 3.3.1 Mendefinisikan relasi
- 3.3.2 Memahami dan menemukan contoh relasi
- 3.3.3 Memahami bentuk penyajian relasi

D. Tujuan Pembelajaran

Melalui pengamatan, diskusi dan menggali informasi siswa mampu :

1. Mendeskripsikan relasi
2. Menemukan contoh dari relasi
3. Memahami cara penyajian relasi

E. Materi Pembelajaran

Relasi dan Fungsi

1. Relasi

Relasi adalah suatu aturan yang memasangkan anggota-anggota dari himpunan satu ke anggota-anggota himpunan yang lain. Ciri relasi yaitu boleh memasangkan lebih dari satu, boleh tidak ada pasangan, boleh satu pasangan. Relasi dapat disajikan dalam diagram panah, diagram kartesius, ataupun dalam pasangan berurutan.

Relasi dua himpunan A dan himpunan B bisa dinyatakan dengan 3 cara yaitu:

a. Diagram Panah

Diagram panah merupakan cara yang paling mudah untuk menyatakan suatu relasi. Diagram ini membentuk pola dari suatu relasi ke dalam bentuk gambar arah panah yang menyatakan hubungan antara

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

anggota himpunan A dengan anggota himpunan B sehingga disebut dengan diagram panah.

Contoh :

Misalkan :

$A = \{\text{Himpunan bilangan genap yang kurang dari 8}\}$

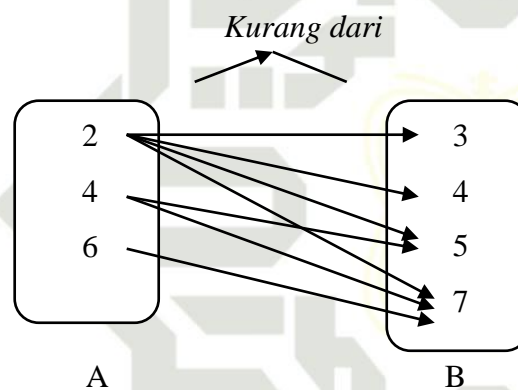
$B = \{3,4,5,7\}$

Jika relasi himpunan A ke himpunan B adalah relasi “kurang dari”.
Nyatakan relasi tersebut dengan menggunakan diagram panah!

Penyelesaian :

$A = \{2,4,6\}$

$B = \{3,4,5,7\}$



b. Diagram Cartesius

Diagram cartesius digambarkan dengan dua sumbu vertikal (sumbu y) dan sumbu horizontal (sumbu x) serta titik potong dari kedua sumbu O (0,0) menjadi titik pusat dari diagram cartesius. Setiap anggota himpunan A yang berpasangan dengan anggota himpunan B, diberi tanda noktah (•).

Contoh :

Diketahui dua himpunan :

$A = \{4,5,6,7\}$

$B = \{0,1,2,3,4,5\}$

Jika relasi himpunan A ke himpunan B adalah lebih dari, gambarkan diagram cartesiusnya!

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

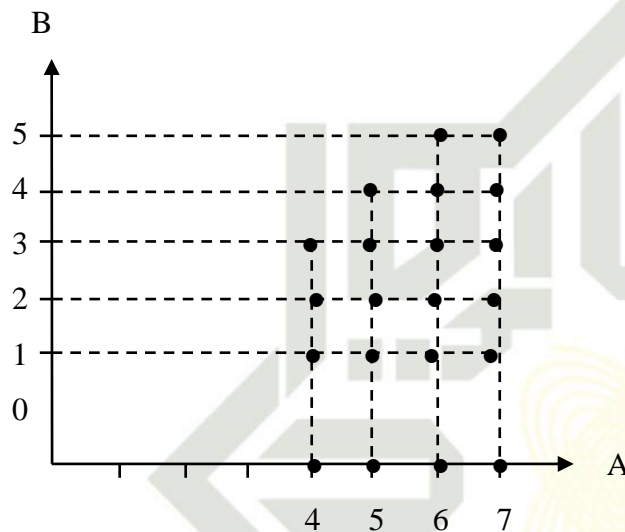
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Penyelesaian :

$$A = \{4,5,6,7\}$$

$$B = \{0,1,2,3,4,5\}$$

Relasi himpunan A ke himpunan B adalah “lebih dari”. Jadi, diagram cartesiusnya adalah sebagai berikut :



c. Pasangan Berurutan

Cara lain yang dapat digunakan untuk menyatakan sebuah relasi adalah dengan cara himpunan pasangan berurutan. Dalam hal ini setiap pasangan antara anggota dari dua himpunan ditulis dengan cara yaitu anggota himpunan A ditulis pertama, sedangkan anggota himpunan B menjadi pasangannya.

Contoh :

Misalkan :

$$C = \{x \mid x < 7, x \text{ adalah bilangan ganjil}\}$$

$$D = \{2,4,6,8,10\}$$

Jika relasi antara himpunan C ke himpunan D adalah relasi “faktor dari”. Nyatakan relasi himpunan C ke himpunan D dengan himpunan pasangan berurutan!

Penyelesaian :

$$C = \{1,3,5\}$$

$$D = \{2,4,6,8,10\}$$

Relasi C ke D adalah “faktor dari”

Himpunan pasangan berurutan = $\{(1,2), (1,4), (1,6), (1,8), (1,10), (3,6), (5,10)\}$

F. Pendekatan/ Strategi dan Metode Pembelajaran

Pendekatan : Scientific Learning

Model pembelajaran : Discovery Learning (Pembelajaran Penemuan)

G. Media dan Sumber Belajar

• **Media/alat:**

- a. Media LCD projector
- b. Laptop
- c. Bahan Tayang

• **Bahan:**

- a. Papan tulis
- b. Spidol

• **Sumber Belajar**

- a. Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. 2016. Buku Siswa Mata Pelajaran Matematika Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan
- b. Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. 2016. Buku Guru Mata Pelajaran Matematika Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan
- c. Internet

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

H. Langkah-Langkah Pembelajaran

Pertemuan ke-1 (2 x 40 menit)	Waktu
<p>Kegiatan Pendahuluan</p> <p>Guru:</p> <p>Orientasi</p> <ul style="list-style-type: none"> Melakukan pembukaan dengan salam pembuka dan berdoa untuk memulai pembelajaran Memeriksa kehadiran siswa sebagai sikap disiplin Menyiapkan fisik dan psikis siswa dalam mengawali kegiatan pembelajaran <p>Apersepsi</p> <ul style="list-style-type: none"> Mengaitkan <i>materi/tema/kegiatan</i> pembelajaran yang akan dilakukan dengan pengalaman siswa dengan <i>materi/tema/kegiatan</i> sebelumnya, pada kelas VII Mengingatkan kembali materi prasyarat dengan bertanya Mengajukan pertanyaan yang ada keterkaitannya dengan pelajaran yang akan dilakukan <p>Motivasi</p> <ul style="list-style-type: none"> Memberikan gambaran tentang manfaat mempelajari pelajaran yang akan dipelajari Apabila materi/tema/projek ini dikerjakan dengan baik-baik dan sungguh-sungguh, maka siswa diharapkan dapat menjelaskan tentang : <ul style="list-style-type: none"> ➤ <i>Pengertian relasi</i> ➤ <i>Cara penyajian relasi</i> Menyampaikan tujuan pembelajaran pada pertemuan yang berlangsung Mengajukan pertanyaan <p>Pemberian Acuan</p> <ul style="list-style-type: none"> Memberitahukan materi pembelajaran yang akan dibahas pada pertemuan saat itu. Memberitahukan tentang kompetensi inti, kompetensi dasar, indikator, dan KKM pada pertemuan yang berlangsung Pembagian kelompok belajar Menjelaskan mekanisme pelaksanaan pengalaman belajar sesuai dengan langkah-langkah pembelajaran 	10 menit

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.


b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Kegiatan Inti

Sintak Model Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran
Stimulation (stimulasi/pemberian rangsangan)	<p>Siswa diberi motivasi atau rangsangan untuk memusatkan perhatian pada topik</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ <i>Pengertian relasi</i> ➤ <i>Cara penyajian relasi</i> <p>dengan cara:</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Melihat (tanpa atau dengan alat)/ menayangkan gambar atau foto tentang : <ul style="list-style-type: none"> • <i>Siswa diminta untuk mengamati penayangan gambar yang disajikan oleh guru maupun mengamati gambar yang terdapat pada buku siswa tentang relasi</i> ❖ Mengamati <ul style="list-style-type: none"> • <i>Siswa diminta mengamati gambar /foto yang terdapat pada buku maupun melalui penayangan video yang disajikan oleh guru seperti gambar dibawah ini</i> <div style="display: flex; align-items: flex-start;"> <div style="flex: 1;">  <p><small>Sumber: Kemdikbud</small> Gambar 3.4 Siswa sedang bermain basket</p> </div> <div style="flex: 1; padding-left: 10px;"> <p>Masalah 3.3</p> <p>Pak Azid sedang mendampingi siswanya untuk bermain basket di halaman sekolah. Di antara siswa yang didampingi ada lima siswa yang mempunyai kegemaran berolahraga berbeda-beda, yaitu Abdur, Ahmad, Rahmat, Herman, dan Zaini. Abdur gemar berolahraga basket. Ahmad gemar berolahraga basket dan karate. Rahmat gemar berolahraga badminton dan renang. Sedangkan Herman dan Zaini mempunyai kegemaran berolahraga yang sama yaitu basket dan badminton.</p> <p>Bagaimanakah cara menyajikan Masalah 3.3 ini?</p> </div> </div> <ul style="list-style-type: none"> ➤ <i>Siswa diminta memahami relasi sebagai berikut:</i> ➤ <i>Siswa diminta menyelesaikan masalah tersebut dengan cara penyajian relasi</i> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Membaca (dilakukan di rumah sebelum kegiatan pembelajaran berlangsung), (Literasi) <ul style="list-style-type: none"> • <i>Siswa diminta membaca materi dari buku paket atau buku-buku penunjang lain, dari internet/materi yang berhubungan dengan</i> <ul style="list-style-type: none"> ➤ <i>Pengertian relasi</i> ➤ <i>Cara penyajian relasi</i>

60
menit

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

<p>© Hak cipta milik UIN Suska Riau</p>	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Mendengar <ul style="list-style-type: none"> • Siswa diminta mendengarkan pemberian materi oleh guru yang berkaitan dengan <ul style="list-style-type: none"> ➢ Pengertian relasi ➢ Cara penyajian relasi ❖ Menyimak, <ul style="list-style-type: none"> • Siswa diminta menyimak penjelasan pengantar kegiatan secara garis besar/global tentang materi pelajaran mengenai: <ul style="list-style-type: none"> ➢ Pengertian relasi ➢ Cara penyajian relasi 	
<p>Problem statement (pertanyaan/identifikasi masalah)</p>	<p>Guru memberikan kesempatan pada siswa untuk mengidentifikasi sebanyak mungkin pertanyaan yang berkaitan dengan gambar yang disajikan dan akan dijawab melalui kegiatan belajar, contohnya :</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Mengajukan pertanyaan tentang: <ul style="list-style-type: none"> ➢ Pengertian relasi ➢ Cara penyajian relasi <p>yang tidak dipahami dari apa yang diamati atau pertanyaan untuk mendapatkan informasi tambahan tentang apa yang diamati (dimulai dari pertanyaan factual sampai ke pertanyaan yang bersifat hipotetik) untuk mengembangkan kreativitas, rasa ingin tahu, kemampuan merumuskan pertanyaan untuk membentuk pikiran kritis yang perlu untuk hidup cerdas dan belajar sepanjang hayat.</p>	
<p>Data collection (pengumpulan data)</p>	<p>Siswa mengumpulkan informasi yang relevan untuk menjawab pertanyaan yang telah diidentifikasi melalui kegiatan:</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Mengamati obyek/kejadian <p>Mengamati dengan seksama materi <i>pengertian relasi dan cara penyajian relasi</i> yang sedang dipelajari dalam bentuk gambar/video/slide presentasi yang disajikan dan mencoba menginterpretasikannya.</p> ❖ Membaca sumber lain selain buku teks <p>Siswa diminta mengeksplor pengetahuannya dengan membaca buku referensi tentang: <ul style="list-style-type: none"> ➢ Pengertian relasi ➢ Cara penyajian relasi </p> 	

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumpulkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- ❖ **Aktivitas**
Menyusun daftar pertanyaan atas hal-hal yang belum dapat dipahami dari kegiatan mengamati dan membaca yang akan diajukan kepada guru berkaitan dengan materi *pengertian relasi dan cara penyajian relasi* yang sedang dipelajari.
- ❖ **Wawancara/tanya jawab dengan narasumber**
Mengajukan pertanyaan berkaitan dengan materi *pengertian relasi dan cara penyajian relasi* yang telah disusun dalam daftar pertanyaan kepada guru.
Peserta didik dibentuk dalam beberapa kelompok untuk:
- ❖ **Mendiskusikan**
Siswa dan guru secara bersama-sama membahas contoh dalam buku paket mengenai materi *pengertian relasi dan cara penyajian relasi*.
- ❖ **Mengumpulkan informasi**
Mencatat semua informasi tentang materi *pengertian relasi dan cara penyajian relasi* yang telah diperoleh pada buku catatan dengan tulisan yang rapi dan menggunakan bahasa Indonesia yang baik dan benar.
- ❖ **Mempresentasikan ulang**
Siswa mengkomunikasikan secara lisan atau mempresentasikan materi *pengertian relasi dan cara penyajian relasi* sesuai dengan pemahamannya.
- ❖ **Saling tukar informasi** tentang materi:
 - *Pengertian relasi*
 - *Cara penyajian relasi*
 dengan ditanggapi aktif oleh siswa dari kelompok lainnya sehingga diperoleh sebuah pengetahuan baru yang dapat dijadikan sebagai bahan diskusi kelompok kemudian, dengan menggunakan metode ilmiah yang terdapat pada buku pegangan siswa atau pada lembar kerja yang disediakan dengan cermat untuk mengembangkan sikap teliti, jujur, sopan, menghargai pendapat orang lain, kemampuan berkomunikasi, menerapkan kemampuan, mengumpulkan informasi melalui berbagai cara yang dipelajari, mengembangkan kebiasaan belajar dan belajar sepanjang hayat.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak Cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Data processing (pengolahan data)	<p>Siswa dalam kelompoknya berdiskusi mengolah data hasil pengamatan dengan cara:</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Berdiskusi tentang data dari materi: <ul style="list-style-type: none"> ➤ <i>Pengertian relasi</i> ➤ <i>Cara penyajian relasi</i> yang sudah dikumpulkan/terangkum dalam kegiatan sebelumnya. ❖ Mengolah informasi yang sudah dikumpulkan dari hasil kegiatan/pertemuan sebelumnya mau pun hasil dari kegiatan mengamati dan kegiatan mengumpulkan informasi yang sedang berlangsung dengan bantuan pertanyaan-pertanyaan pada lembar kerja. ❖ Siswa mengerjakan beberapa soal mengenai <i>masalah yang berkaitan dengan relasi</i>.
Verification (pembuktian)	<p>Siswa mendiskusikan hasil pengamatannya dan memverifikasi hasil pengamatannya dengan data-data atau teori pada buku sumber lain melalui kegiatan:</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Menambah keluasan dan kedalaman sampai kepada pengolahan informasi yang bersifat mencari solusi dari berbagai sumber yang memiliki pendapat yang berbeda sampai kepada pendapat yang bertentangan untuk mengembangkan sikap jujur, teliti, disiplin, taat aturan, kerja keras, kemampuan menerapkan prosedur dan kemampuan berpikir induktif serta deduktif dalam membuktikan : <ul style="list-style-type: none"> ➤ <i>Pengertian relasi</i> ➤ <i>Cara penyajian relasi</i> antara lain dengan: Siswa dan guru secara bersama-sama membahas jawaban soal-soal yang telah dikerjakan oleh siswa.
Generalization (menarik kesimpulan)	<p>Siswa berdiskusi untuk menyimpulkan:</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Menyampaikan hasil diskusi berupa kesimpulan berdasarkan hasil analisis secara lisan, tertulis, atau media lainnya untuk mengembangkan sikap jujur, teliti, toleransi, kemampuan berpikir sistematis, mengungkapkan pendapat dengan sopan. ❖ Mempresentasikan hasil diskusi kelompok secara klasikal tentang: <ul style="list-style-type: none"> ➤ <i>Pengertian relasi</i> ➤ <i>Cara penyajian relasi</i>

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Mengemukakan pendapat atas presentasi yang dilakukan dan ditanggapi oleh kelompok yang mempresentasikan. ❖ Bertanya atas presentasi yang dilakukan dan siswa lain diberi kesempatan untuk menjawabnya. ❖ Menyimpulkan tentang poin-poin penting yang muncul dalam kegiatan pembelajaran yang baru dilakukan berupa: Laporan hasil pengamatan secara tertulis tentang <ul style="list-style-type: none"> ➢ Pengertian relasi ➢ Cara penyajian relasi ❖ Menjawab pertanyaan yang terdapat pada buku pegangan siswa atau lembar kerja yang telah disediakan. ❖ Bertanya tentang hal yang belum dipahami, atau guru memberikan beberapa pertanyaan kepada siswa. ❖ Menyelesaikan uji kompetensi yang terdapat pada buku pegangan siswa atau pada lembar kerja yang telah disediakan secara individu untuk mengecek penugasan siswa terhadap materi pelajaran. 	
<p>Catatan:</p> <p>Selama pembelajaran berlangsung, guru mengamati sikap siswa dalam pembelajaran yang meliputi sikap: disiplin, rasa percaya diri, berperilaku jujur, tangguh menghadapi masalah tanggung jawab, rasa ingin tahu, peduli lingkungan</p>		
<p>Kegiatan Penutup</p> <p>Siswa:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Membuat resume dengan bimbingan guru tentang point-point penting yang muncul dalam kegiatan pembelajaran yang baru dilakukan. • Mengagendakan pekerjaan rumah. • Mengagendakan materi/projek yang harus mempelajari pada pertemuan berikutnya di luar jam sekolah atau dirumah. <p>Guru:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Memeriksa pekerjaan siswa yang selesai langsung diperiksa. • Siswa yang selesai mengerjakan projek dengan benar diberi paraf serta diberi nomor urut peringkat, untuk penilaian projek. • Memberikan penghargaan kepada kelompok yang memiliki kinerja dan kerjasama yang baik 		<p>10 menit</p>

I. Penilaian Hasil Belajar

1. Prosedur Penilaian

No	Aspek yang dinilai	Teknik Penilaian	Waktu Penilaian
1	<p>Sikap</p> <p>a. Terlibat aktif dalam pembelajaran menemukan konsep relasi dan fungsi</p> <p>b. Bekerjasama dalam kegiatan kelompok</p> <p>c. Toleran terhadap proses pemecahan masalah yang berbeda dan kreatif</p>	Pengamatan	Selama pembelajaran dan saat diskusi
2.	<p>Pengetahuan</p> <p>a. Membedakan relasi yang bukan fungsi dan relasi yang merupakan fungsi</p> <p>b. Menentukan relasi yang merupakan fungsi</p>	Penilaian otentik : tes tertulis dan kinerja	Penyelesaian tugas individu dan kelompok
3.	<p>Keterampilan</p> <p>a. Terampil menentukan daerah asal dan daerah hasil dari suatu permasalahan relasi dan fungsi</p>	Pengamatan	Penyelesaian tugas (baik individu maupun kelompok) dan saat diskusi

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

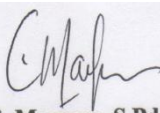
2. Instrumen Penilaian Hasil Belajar

Latihan individu

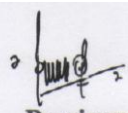
Guru Matematika

Kualu, 30 Agustus 2019

Mahasiswi Penelitian



Hj. Maryam, S.Pd
NIP. 19641117 198703 2004



Desrinawati
NIM. 11515200047

Mengetahui,
Kepala Sekolah SMP Negeri 3 Tambang



Ali Usman, S.Pd
NIP. 19610625 1984121001



UIN SUSKA RIAU

LAMPIRAN C.2

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

KELAS KONTROL

Nama Sekolah : SMP Negeri 3 Tambang

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : VIII/Ganjil

Materi : Relasi dan Fungsi

Alokasi Waktu : 3 x 40 menit

Pertemuan ke : 2 (Dua)

A. Kompetensi Inti

KI 1 : Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya

KI 2 : Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya

KI 3 : Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya dan homaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah

KI 4 : Mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta dilindungi UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

B. Kompetensi Dasar

- 3.3 Mendeskripsikan dan menyatakan relasi dan fungsi dengan menggunakan berbagai representasi (kata-kata, tabel, grafik, diagram, dan persamaan)
- 4.3 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan relasi dan fungsi dengan menggunakan berbagai representasi

C. Indikator Pencapaian Kompetensi

- 3.3.4 Mendefinisikan fungsi
- 3.3.5 Memahami dan menemukan contoh fungsi
- 3.3.6 Memahami dan menentukan domain, kodomain, dan range suatu fungsi

D. Tujuan Pembelajaran

Melalui pengamatan, diskusi dan menggali informasi siswa mampu :

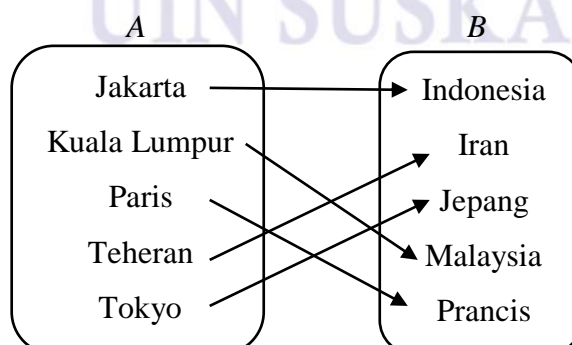
- 4. Mendeskripsikan fungsi
- 5. Menemukan contoh dari fungsi
- 6. Menentukan domain, kodomain, dan range suatu fungsi

E. Materi Pembelajaran

2. Fungsi

a. Pengertian Fungsi dan Contoh

Misalnya, himpunan $A = \{\text{Jakarta, Kuala Lumpur, Paris, Teheran, Tokyo}\}$ dan himpunan $B = \{\text{Indonesia, Iran, Jepang, Malaysia, Prancis}\}$. Dengan relasi “ibu kota dari” dari himpunan A ke himpunan B . Perhatikan diagram panah berikut!



- 1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
- 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

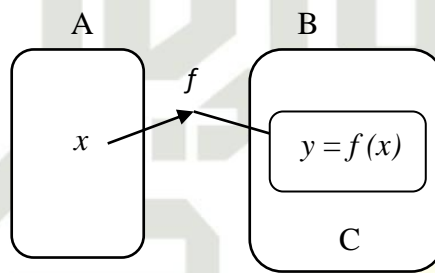
Pada diagram tersebut, terlihat bahwa relasi dari A ke B memiliki sifat-sifat berikut :

- Setiap anggota A mempunyai kawan atau pasangan di B .
- Tidak ada anggota A yang mempunyai pasangan lebih dari satu di B .

Suatu relasi yang memenuhi kedua sifat tersebut merupakan relasi khusus yang dinamakan fungsi (pemetaan). Jadi, fungsi (pemetaan) adalah relasi khusus yang memasangkan setiap anggota A tepat satu anggota B .

b. Domain, Kodomain, dan Range Suatu Fungsi

Perhatikan diagram berikut!



Pada diagram di atas menggambarkan fungsi yang memetakan x anggota himpunan A ke y anggota himpunan B . Notasi fungsinya dapat ditulis sebagai berikut :

$$f: x \rightarrow y \text{ atau } f: x \rightarrow f(x)$$

dibaca : fungsi f memetakan x anggota A ke y anggota B . Fungsi dari himpunan A ke himpunan B dinotasikan dengan huruf kecil.

Himpunan A disebut *domain* (daerah asal).

Himpunan B disebut *kodomain* (daerah kawan).

Himpunan $C \subset B$ yang memuat y disebut *range* (daerah hasil).

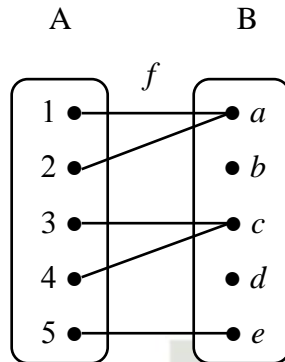
Dalam hal ini, $y = f(x)$ disebut bayangan (peta) x oleh fungsi f . Variabel x dapat diganti dengan sebarang anggota himpunan A dan disebut *variabel bebas*. Adapun variabel y anggota himpunan B yang merupakan bayangan x oleh fungsi f ditentukan (bergantung pada) oleh aturan yang didefinisikan dan disebut *variabel bergantung*.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Contoh :

Perhatikan diagram panah berikut!



Tentukanlah :

- a. Domain, kodomain, dan range
- b. Bayangan dari 1, 3, dan 5 oleh fungsi f

Penyelesaian :

- a. Domain = $A = \{1, 2, 3, 4, 5\}$
 Kodomain = $B = \{a, b, c, d, e\}$
 Range = $\{a, c, e\}$
- b. Bayangan 1 oleh fungsi f adalah $f(1) = a$
 Bayangan 3 oleh fungsi f adalah $f(3) = c$
 Bayangan 5 oleh fungsi f adalah $f(5) = e$

F. Pendekatan/ Strategi dan Metode Pembelajaran

Pendekatan : Scientific Learning

Model pembelajaran : Discovery Learning (Pembelajaran Penemuan)

G. Media dan Sumber Belajar

• **Media/alat:**

- a. Media LCD projector
- b. Laptop
- c. Bahan Tayang

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

• **Bahan:**

- a. Papan tulis
- b. Spidol

• **Sumber Belajar**

- a. Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. 2016. Buku Siswa Mata Pelajaran Matematika Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan
- b. Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. 2016. Buku Guru Mata Pelajaran Matematika Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan
- c. Internet

H. Langkah-Langkah Pembelajaran

Pertemuan ke-2 (3 x 40 menit)	Waktu
<p>Kegiatan Pendahuluan</p> <p>Guru:</p> <p>Orientasi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Melakukan pembukaan dengan salam pembuka dan berdoa untuk memulai pembelajaran • Memeriksa kehadiran siswa sebagai sikap disiplin • Menyiapkan fisik dan psikis siswa dalam mengawali kegiatan pembelajaran <p>Apersepsi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengaitkan <i>materi/tema/kegiatan</i> pembelajaran yang akan dilakukan dengan pengalaman siswa dengan <i>materi/tema/kegiatan</i> sebelumnya, pada kelas VII • Mengingat kembali materi prasyarat dengan bertanya • Mengajukan pertanyaan yang ada keterkaitannya dengan pelajaran yang akan dilakukan <p>Motivasi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Memberikan gambaran tentang manfaat mempelajari pelajaran yang akan dipelajari • Apabila <i>materi/tema/projek</i> ini dikerjakan dengan baik-baik dan sungguh-sungguh, maka siswa diharapkan dapat menjelaskan tentang : <ul style="list-style-type: none"> ➢ <i>Pengertian fungsi</i> ➢ <i>Menentukan domain, kodomain, dan range suatu fungsi</i> 	<p>10 menit</p>

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

Pemberian Acuan

- Menyampaikan tujuan pembelajaran pada pertemuan yang berlangsung
- Mengajukan pertanyaan
- Memberitahukan materi pembelajaran yang akan dibahas pada pertemuan saat itu.
- Memberitahukan tentang kompetensi inti, kompetensi dasar, indikator, dan KKM pada pertemuan yang berlangsung
- Pembagian kelompok belajar
- Menjelaskan mekanisme pelaksanaan pengalaman belajar sesuai dengan langkah-langkah pembelajaran

Kegiatan Inti

Sintak Model Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran
Stimulation (stimulasi/ pemberian rangsangan)	<p>Siswa diberi motivasi atau rangsangan untuk memusatkan perhatian pada topik</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ <i>Pengertian fungsi</i> ➤ <i>Menentukan domain, kodomain, dan range suatu fungsi</i> <p>dengan cara:</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Melihat (tanpa atau dengan alat)/ menayangkan gambar atau foto tentang: <ul style="list-style-type: none"> • <i>Siswa diminta untuk mengamati penayangan gambar yang disajikan oleh guru maupun mengamati gambar yang terdapat pada buku siswa tentang fungsi</i> ❖ Mengamati <ul style="list-style-type: none"> • <i>Siswa diminta mengamati gambar /foto yang yang terdapat pada buku maupun melalui penayangan video yang disajikan oleh guru seperti gambar dibawah ini</i>

**100
menit**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

	<p>Yang bisa menjadi fungsi dari $B = \{a, b\}$ ke $A = \{1, 2, 3\}$ adalah:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. $\{(a, 1), (b, 1)\}$ 2. $\{(a, 1), (b, 2)\}$ 3. $\{(a, 1), (b, 3)\}$ 4. $\{(a, 2), (b, 1)\}$ 5. $\{(a, 2), (b, 2)\}$ 6. $\{(a, 2), (b, 3)\}$ 7. $\{(a, 3), (b, 1)\}$ 8. $\{(a, 3), (b, 2)\}$ 9. $\{(a, 3), (b, 3)\}$ <p>❖ Membaca (dilakukan di rumah sebelum kegiatan pembelajaran berlangsung), (Literasi)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Siswa diminta membaca materi dari buku paket atau buku-buku penunjang lain, dari internet/materi yang berhubungan dengan <ul style="list-style-type: none"> ➢ Pengertian fungsi ➢ Menentukan domain, kodomain, dan range suatu fungsi <p>❖ Mendengar</p> <ul style="list-style-type: none"> • Siswa diminta mendengarkan pemberian materi oleh guru yang berkaitan dengan <ul style="list-style-type: none"> ➢ Pengertian fungsi ➢ Menentukan domain, kodomain, dan range suatu fungsi <p>❖ Menyimak,</p> <ul style="list-style-type: none"> • Siswa diminta menyimak penjelasan pengantar kegiatan secara garis besar/global tentang materi pelajaran mengenai: <ul style="list-style-type: none"> ➢ Pengertian fungsi ➢ Menentukan domain, kodomain, dan range suatu fungsi 	
<p>Problem statement (pertanyaan/identifikasi masalah)</p>	<p>Guru memberikan kesempatan pada siswa untuk mengidentifikasi sebanyak mungkin pertanyaan yang berkaitan dengan gambar yang disajikan dan akan dijawab melalui kegiatan belajar, contohnya:</p> <p>❖ Mengajukan pertanyaan tentang:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➢ Pengertian fungsi ➢ Menentukan domain, kodomain, dan range suatu fungsi <p>yang tidak dipahami dari apa yang diamati atau pertanyaan untuk mendapatkan informasi tambahan</p>	

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

<p>© Hak cipta milik UIN Suska Riau</p>	<p>tentang apa yang diamati (dimulai dari pertanyaan factual sampai ke pertanyaan yang bersifat hipotetik) untuk mengembangkan kreativitas, rasa ingin tahu, kemampuan merumuskan pertanyaan untuk membentuk pikiran kritis yang perlu untuk hidup cerdas dan belajar sepanjang hayat.</p>	
<p>Data collection (pengumpulan data)</p>	<p>Siswa mengumpulkan informasi yang relevan untuk menjawab pertanyaan yang telah diidentifikasi melalui kegiatan:</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Mengamati obyek/kejadian Mengamati dengan seksama materi <i>pengertian fungsi dan menentukan domain, kodomain, dan range suatu fungsi</i> yang sedang dipelajari dalam bentuk gambar/video/slide presentasi yang disajikan dan mencoba menginterpretasikannya. ❖ Membaca sumber lain selain buku teks Siswa diminta mengeksplor pengetahuannya dengan membaca buku referensi tentang: <ul style="list-style-type: none"> ➢ <i>Pengertian fungsi</i> ➢ <i>Menentukan domain, kodomain, dan range suatu fungsi</i> ❖ Aktivitas Menyusun daftar pertanyaan atas hal-hal yang belum dapat dipahami dari kegiatan mengamati dan membaca yang akan diajukan kepada guru berkaitan dengan materi <i>pengertian fungsi dan menentukan domain, kodomain, dan range suatu fungsi</i> yang sedang dipelajari. ❖ Wawancara/tanya jawab dengan narasumber Mengajukan pertanyaan berkaitan dengan materi <i>pengertian fungsi dan menentukan domain, kodomain, dan range suatu fungsi</i> yang telah disusun dalam daftar pertanyaan kepada guru. <p>Siswa dibentuk dalam beberapa kelompok untuk:</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Mendiskusikan Siswa dan guru secara bersama-sama membahas contoh dalam buku paket mengenai materi <i>pengertian fungsi dan menentukan domain, kodomain, dan range suatu fungsi</i>. 	

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumpulkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

<p>© Hak cipta milik UIN Suska Riau</p>	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Mengumpulkan informasi Mencatat semua informasi tentang materi <i>pengertian fungsi dan menentukan domain, kodomain, dan range suatu fungsi</i> yang telah diperoleh pada buku catatan dengan tulisan yang rapi dan menggunakan bahasa Indonesia yang baik dan benar. ❖ Mempresentasikan ulang Siswa mengkomunikasikan secara lisan atau mempresentasikan materi <i>pengertian fungsi dan menentukan domain, kodomain, dan range suatu fungsi</i> sesuai dengan pemahamannya. ❖ Saling tukar informasi tentang materi: <ul style="list-style-type: none"> ➢ <i>Pengertian fungsi</i> ➢ <i>Menentukan domain, kodomain, dan range suatu fungsi</i> <p>dengan ditanggapi aktif oleh siswa dari kelompok lainnya sehingga diperoleh sebuah pengetahuan baru yang dapat dijadikan sebagai bahan diskusi kelompok kemudian, dengan menggunakan metode ilmiah yang terdapat pada buku pegangan siswa atau pada lembar kerja yang disediakan dengan cemat untuk mengembangkan sikap teliti, jujur, sopan, menghargai pendapat orang lain, kemampuan berkomunikasi, menerapkan kemampuan, mengumpulkan informasi melalui berbagai cara yang dipelajari, mengembangkan kebiasaan belajar dan belajar sepanjang hayat.</p> 	
<p>Data processing (pengolahan data)</p>	<p>Siswa dalam kelompoknya berdiskusi mengolah data hasil pengamatan dengan cara:</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Berdiskusi tentang data dari materi: <ul style="list-style-type: none"> ➢ <i>Pengertian fungsi</i> ➢ <i>Menentukan domain, kodomain, dan range suatu fungsi</i> <p>yang sudah dikumpulkan/terangkum dalam kegiatan sebelumnya.</p> ❖ Mengolah informasi yang sudah dikumpulkan dari hasil kegiatan/pertemuan sebelumnya mau pun hasil dari kegiatan mengamati dan kegiatan mengumpulkan informasi yang sedang berlangsung dengan bantuan pertanyaan-pertanyaan pada lembar kerja. 	

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

© Hak Cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

❖ Siswa mengerjakan beberapa soal mengenai <i>masalah yang berkaitan dengan fungsi</i> .	
Verification (pembuktian)	<p>Siswa mendiskusikan hasil pengamatannya dan memverifikasi hasil pengamatannya dengan data-data atau teori pada buku sumber lain melalui kegiatan:</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Menambah keluasan dan kedalaman sampai kepada pengolahan informasi yang bersifat mencari solusi dari berbagai sumber yang memiliki pendapat yang berbeda sampai kepada pendapat yang bertentangan untuk mengembangkan sikap jujur, teliti, disiplin, taat aturan, kerja keras, kemampuan menerapkan prosedur dan kemampuan berpikir induktif serta deduktif dalam membuktikan : <ul style="list-style-type: none"> ➤ <i>Pengertian fungsi</i> ➤ <i>Menentukan domain, kodomain, dan range suatu fungsi</i> <p>antara lain dengan: Siswa dan guru secara bersama-sama membahas jawaban soal-soal yang telah dikerjakan oleh peserta siswa.</p>
Generalization (menarik kesimpulan)	<p>Siswa berdiskusi untuk menyimpulkan:</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Menyampaikan hasil diskusi berupa kesimpulan berdasarkan hasil analisis secara lisan, tertulis, atau media lainnya untuk mengembangkan sikap jujur, teliti, toleransi, kemampuan berpikir sistematis, mengungkapkan pendapat dengan sopan. ❖ Mempresentasikan hasil diskusi kelompok secara klasikal tentang: <ul style="list-style-type: none"> ➤ <i>Pengertian fungsi</i> ➤ <i>Menentukan domain, kodomain, dan range suatu fungsi</i> ❖ Mengemukakan pendapat atas presentasi yang dilakukan dan ditanggapi oleh kelompok yang mempresentasikan. ❖ Bertanya atas presentasi yang dilakukan dan siswa lain diberi kesempatan untuk menjawabnya. ❖ Menyimpulkan tentang poin-poin penting yang muncul dalam kegiatan pembelajaran yang baru dilakukan berupa: Laporan hasil pengamatan secara tertulis tentang

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

<p>© Hak cipta milik UIN Suska Riau</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ <i>Pengertian fungsi</i> ➤ <i>Menentukan domain, kodomain, dan range suatu fungsi</i> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Menjawab pertanyaan yang terdapat pada buku pegangan siswa atau lembar kerja yang telah disediakan. ❖ Bertanya tentang hal yang belum dipahami, atau guru memberikan beberapa pertanyaan kepada peserta siswa. ❖ Menyelesaikan uji kompetensi yang terdapat pada buku pegangan siswa atau pada lembar kerja yang telah disediakan secara individu untuk mengecek penugasan peserta didik terhadap materi pelajaran. 	
<p>Catatan : Selama pembelajaran berlangsung, guru mengamati sikap siswa dalam pembelajaran yang meliputi sikap: disiplin, rasa percaya diri, berperilaku jujur, tangguh menghadapi masalah tanggung jawab, rasa ingin tahu, peduli lingkungan</p>		
<p>Kegiatan Penutup Siswa:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Membuat resume dengan bimbingan guru tentang point-point penting yang muncul dalam kegiatan pembelajaran yang baru dilakukan. • Mengagendakan pekerjaan rumah. • Mengagendakan materi/projek yang harus mempelajari pada pertemuan berikutnya di luar jam sekolah atau dirumah. <p>Guru:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Memeriksa pekerjaan siswa yang selesai langsung diperiksa. • Siswa yang selesai mengerjakan projek dengan benar diberi paraf serta diberi nomor urut peringkat, untuk penilaian projek. • Memberikan penghargaan kepada kelompok yang memiliki kinerja dan kerjasama yang baik 	<p>10 menit</p>	

I. Penilaian Hasil Belajar

1. Prosedur Penilaian

No	Aspek yang dinilai	Teknik Penilaian	Waktu Penilaian
1	<p>Sikap</p> <p>a. Terlibat aktif dalam pembelajaran menemukan konsep relasi dan fungsi</p>	Pengamatan	Selama pembelajaran dan saat diskusi

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

No	Aspek yang dinilai	Teknik Penilaian	Waktu Penilaian
	b. Bekerjasama dalam kegiatan kelompok c. Toleran terhadap proses pemecahan masalah yang berbeda dan kreatif		
2.	Pengetahuan a. Membedakan relasi yang bukan fungsi dan relasi yang merupakan fungsi b. Menentukan relasi yang merupakan fungsi	Penilaian otentik : tes tertulis dan kinerja	Penyelesaian tugas individu dan kelompok
3.	Keterampilan a. Terampil menentukan daerah asal dan daerah hasil dari suatu permasalahan relasi dan fungsi	Pengamatan	Penyelesaian tugas (baik individu maupun kelompok) dan saat diskusi

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

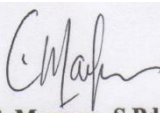
2. Instrumen Penilaian Hasil Belajar

Latihan individu

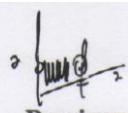
Kualu, 31 Agustus 2019

Guru Matematika

Mahasiswi Penelitian



Hj. Maryam, S.Pd
NIP. 19641117 198703 2004



Desrinawati
NIM. 11515200047

Mengetahui,
Kepala Sekolah SMP Negeri 3 Tambang



Ali Usman, S.Pd
NIP. 19610625 1984121001



UIN SUSKA RIAU

LAMPIRAN C.3

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

KELAS KONTROL

Nama Sekolah : SMP Negeri 3 Tambang

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : VIII/Ganjil

Materi : Relasi dan Fungsi

Alokasi Waktu : 2 x 40 menit

Pertemuan ke : 3 (Tiga)

A. Kompetensi Inti

KI 1 : Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya

KI 2 : Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya

KI 3 : Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya dan homaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah

KI 4 : Mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

B. Kompetensi Dasar

- 3.3 Mendeskripsikan dan menyatakan relasi dan fungsi dengan menggunakan berbagai representasi (kata-kata, tabel, grafik, diagram, dan persamaan)
- 4.3 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan relasi dan fungsi dengan menggunakan berbagai representasi

C. Indikator Pencapaian Kompetensi

- 3.3.7 Menghitung nilai fungsi
- 3.3.8 Memahami bentuk penyajian fungsi

D. Tujuan Pembelajaran

Melalui pengamatan, diskusi dan menggali informasi peserta siswa mampu :

7. Untuk menentukan nilai suatu fungsi
8. Untuk memahami cara penyajian fungsi

E. Materi Pembelajaran

c. Nilai Suatu Fungsi

Setiap nilai yang berada daerah asal jika dimasukkan ke dalam sebuah fungsi f maka akan diperoleh nilai fungsi yang merupakan daerah hasilnya. Misalkan terdapat sebuah fungsi $f(x) = ax + b$. Maka dalam menentukan nilai fungsi untuk x tertentu, dengan cara mengganti (mensubstitusi) nilai x pada bentuk fungsi $f(x) = ax + b$.

Contoh :

1. Diketahui fungsi f didefinisikan sebagai $f(x) = x - 9$. Tentukan nilai fungsi $f(x)$ untuk $x = 2$!
2. Diketahui fungsi $f : x \rightarrow 3x + 3$ pada himpunan bilangan bulat. Tentukan $f(3)$!

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Penyelesaian :

1. Substitusikan nilai $x = 2$ ke fungsi $f(x) = x - 9$, sehingga diperoleh

$$f(x) = x - 9$$

$$f(2) = 2 - 9$$

$$= -7$$

2. Fungsi $f : x \rightarrow 3x + 3$ dapat dinyatakan sebagai $f(x) = 3x + 3$

$$f(x) = 3x + 3$$

$$f(3) = 3(3) + 3$$

$$= 12$$

d. Penyajian Fungsi

Bentuk penyajian fungsi dalam matematika ada 5 cara yaitu :

- 1) Diagram panah
- 2) Himpunan pasangan berurutan
- 3) Persamaan fungsi
- 4) Tabel
- 5) Grafik

Contoh :

1. Misalkan $A = \{1, 3, 5\}$ dan $B = \{-2, -1, 0, 1, 2, 3\}$. Jika fungsi $f : A \rightarrow B$ ditentukan dengan $f(x) = x - 2$, nyatakan fungsi f dengan diagram panah!
2. Misalkan fungsi f dari $P = \{1, 2, 3, 4, 5\}$ ke $Q = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10\}$. Relasi yang didefinisikan adalah “setengah kali dari”. Nyatakan fungsi f dengan :
 - a. Himpunan pasangan berurutan
 - b. Persamaan fungsi
3. Buatlah tabel fungsi $f(x) = -2x + 5$, jika diketahui daerah asalnya $\{-2, -1, 0, 1, 2\}$!
4. Gambarlah grafik fungsi $f(x) = -2x + 5$, jika diketahui daerah asalnya $\{1, 3, 5, 7\}$!

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Penyelesaian :

1. Diketahui : $A = \{1, 3, 5\}$ dan $B = \{-2, -1, 0, 1, 2, 3\}$

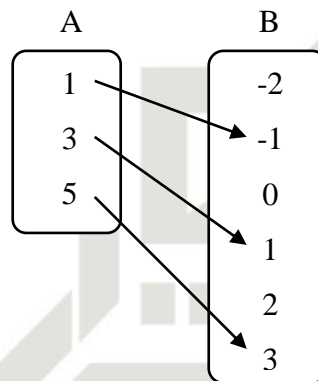
$f(x) = x - 2$, maka :

$$f(1) = 1 - 2 = -1$$

$$f(3) = 3 - 2 = 1$$

$$f(5) = 5 - 2 = 3$$

Diagram panah :



2. Diketahui : $P = \{1, 2, 3, 4, 5\}$ dan $Q = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10\}$

Relasi yang di definisikan “setengah kali dari”.

- a. Himpunan pasangan berurutan dari fungsi f tersebut adalah $\{(1, 2), (2, 4), (3, 6), (4, 8), (5, 10)\}$
- b. Persamaan fungsi

Relasi yang dinyatakan dengan persamaan fungsi, sebagai berikut :

Untuk menyatakan dengan persamaan fungsi, maka diambil dari himpunan pasangan berurutan $\{(1,2), (2,4), (3,6), (4,8), (5,10)\}$ didapat :

$$(1,2) \rightarrow (1, 2 \times 1)$$

$$(2,4) \rightarrow (2, 2 \times 2)$$

$$(3,6) \rightarrow (3, 2 \times 3)$$

$$(4,8) \rightarrow (4, 2 \times 4)$$

$$(5,10) \rightarrow (5, 2 \times 5)$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Kalau anggota P kita sebut x dan anggota Q kita sebut y , maka $x = \frac{1}{2}y$. Dari $x = \frac{1}{2}y$ kita dapatkan $y = 2x$. Bentuk ini biasa ditulis dengan $f(x) = 2x$, untuk setiap $x \in P$. Inilah yang disebut persamaan fungsi.

3. Tabel fungsi dibuat untuk lebih mempermudah melihat hubungan antara domain dan hasil fungsi.

Daerah asalnya : $\{-2, -1, 0, 1, 2\}$

$f(x) = -2x + 5$, maka :

$$f(-2) = -2(-2) + 5 = 9$$

$$f(-1) = -2(-1) + 5 = 7$$

$$f(0) = -2(0) + 5 = 5$$

$$f(1) = -2(1) + 5 = 3$$

$$f(2) = -2(2) + 5 = 1$$

Tabel Fungsi :

x	-2	-1	0	1	2
$f(x)$	9	7	5	3	1

4. Grafik suatu fungsi (pemetaan) adalah bentuk diagram Cartesius dari suatu fungsi (pemetaan). Untuk menggambar grafik fungsi, kita buat terlebih dahulu tabel yang memenuhi fungsi tersebut, sehingga diperoleh koordinat titik-titik yang memenuhi.

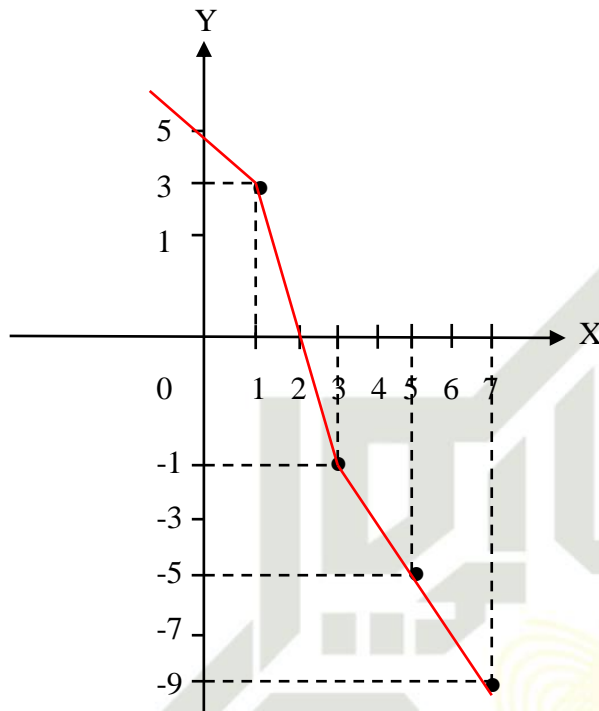
Daerah asalnya : $\{1, 3, 5, 7\}$

x	1	3	5	7
$f(x)$	3	-1	-5	-9

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Grafik :



F. Pendekatan/ Strategi dan Metode Pembelajaran

Pendekatan : Scientific Learning

Model pembelajaran : Discovery Learning (Pembelajaran Penemuan)

G. Media dan Sumber Belajar

• **Media/alat:**

- a. Media LCD projector
- b. Laptop
- c. Bahan Tayang

• **Bahan:**

- a. Papan tulis
- b. Spidol

• **Sumber Belajar**

- a. Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. 2016. Buku Siswa Mata Pelajaran Matematika Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan

- b. Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. 2016. Buku Guru Mata Pelajaran Matematika Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan
- c. Internet

H. Langkah-Langkah Pembelajaran

Pertemuan ke-3 (2 x 40 menit)	Waktu
<p>Kegiatan Pendahuluan</p> <p>Guru :</p> <p>Orientasi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Melakukan pembukaan dengan salam pembuka dan berdoa untuk memulai pembelajaran • Memeriksa kehadiran siswa sebagai sikap disiplin • Menyiapkan fisik dan psikis siswa dalam mengawali kegiatan pembelajaran <p>Apersepsi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengaitkan <i>materi/tema/kegiatan</i> pembelajaran yang akan dilakukan dengan pengalaman siswa dengan <i>materi/tema/kegiatan</i> sebelumnya, pada kelas VII • Mengingat kembali materi prasyarat dengan bertanya • Mengajukan pertanyaan yang ada keterkaitannya dengan pelajaran yang akan dilakukan <p>Motivasi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Memberikan gambaran tentang manfaat mempelajari pelajaran yang akan dipelajari • Apabila materi/tema/projek ini dikerjakan dengan baik-baik dan sungguh-sungguh, maka siswa diharapkan dapat menjelaskan tentang : <ul style="list-style-type: none"> ➢ Menentukan nilai suatu fungsi ➢ Cara penyajian fungsi • Menyampaikan tujuan pembelajaran pada pertemuan yang berlangsung • Mengajukan pertanyaan <p>Pemberian Acuan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Memberitahukan materi pembelajaran yang akan dibahas pada pertemuan saat itu. • Memberitahukan tentang kompetensi inti, kompetensi dasar, indikator, dan KKM pada pertemuan yang berlangsung • Pembagian kelompok belajar 	10 menit

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik

UIN SUSKA RIAU

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

<p>• Menjelaskan mekanisme pelaksanaan pengalaman belajar sesuai dengan langkah-langkah pembelajaran</p>					
<p>Kegiatan Inti</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="300 427 531 555">Sintak Model Pembelajaran</th><th data-bbox="531 427 1353 555">Kegiatan Pembelajaran</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="300 555 531 1991"> <p>Simulation (stimulasi/pemberian rangsangan)</p> </td><td data-bbox="531 555 1353 1991"> <p>Siswa diberi motivasi atau rangsangan untuk memusatkan perhatian pada topik</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Menentukan nilai suatu fungsi ➤ Cara penyajian fungsi <p>dengan cara:</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Melihat (tanpa atau dengan alat)/ menayangkan gambar atau foto tentang : <ul style="list-style-type: none"> • Siswa diminta untuk mengamati penayangan gambar yang disajikan oleh guru maupun mengamati gambar yang terdapat pada buku siswa tentang fungsi ❖ Mengamati <ul style="list-style-type: none"> • Siswa diminta mengamati gambar /foto yang terdapat pada buku maupun melalui penayangan video yang disajikan oleh guru seperti gambar dibawah ini <p>Diketahui fungsi $f: x \rightarrow 2x - 2$ pada himpunan bilangan bulat. Tentukan:</p> <ol style="list-style-type: none"> a. $f(1)$, b. $f(2)$, c. bayangan (-2) oleh f, d. nilai f untuk $x = -5$, e. nilai x untuk $f(x) = 8$, f. nilai a jika $f(a) = 14$. <ul style="list-style-type: none"> ❖ Membaca (dilakukan di rumah sebelum kegiatan pembelajaran berlangsung), (Literasi) <ul style="list-style-type: none"> • Siswa diminta membaca materi dari buku paket atau buku-buku penunjang lain, dari internet/materi yang berhubungan dengan <ul style="list-style-type: none"> ➤ Menentukan nilai suatu fungsi ➤ Cara penyajian fungsi ❖ Mendengar <ul style="list-style-type: none"> • Siswa diminta mendengarkan pemberian materi oleh guru yang berkaitan dengan </td></tr> </tbody> </table>	Sintak Model Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	<p>Simulation (stimulasi/pemberian rangsangan)</p>	<p>Siswa diberi motivasi atau rangsangan untuk memusatkan perhatian pada topik</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Menentukan nilai suatu fungsi ➤ Cara penyajian fungsi <p>dengan cara:</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Melihat (tanpa atau dengan alat)/ menayangkan gambar atau foto tentang : <ul style="list-style-type: none"> • Siswa diminta untuk mengamati penayangan gambar yang disajikan oleh guru maupun mengamati gambar yang terdapat pada buku siswa tentang fungsi ❖ Mengamati <ul style="list-style-type: none"> • Siswa diminta mengamati gambar /foto yang terdapat pada buku maupun melalui penayangan video yang disajikan oleh guru seperti gambar dibawah ini <p>Diketahui fungsi $f: x \rightarrow 2x - 2$ pada himpunan bilangan bulat. Tentukan:</p> <ol style="list-style-type: none"> a. $f(1)$, b. $f(2)$, c. bayangan (-2) oleh f, d. nilai f untuk $x = -5$, e. nilai x untuk $f(x) = 8$, f. nilai a jika $f(a) = 14$. <ul style="list-style-type: none"> ❖ Membaca (dilakukan di rumah sebelum kegiatan pembelajaran berlangsung), (Literasi) <ul style="list-style-type: none"> • Siswa diminta membaca materi dari buku paket atau buku-buku penunjang lain, dari internet/materi yang berhubungan dengan <ul style="list-style-type: none"> ➤ Menentukan nilai suatu fungsi ➤ Cara penyajian fungsi ❖ Mendengar <ul style="list-style-type: none"> • Siswa diminta mendengarkan pemberian materi oleh guru yang berkaitan dengan 	<p>60 menit</p>
Sintak Model Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran				
<p>Simulation (stimulasi/pemberian rangsangan)</p>	<p>Siswa diberi motivasi atau rangsangan untuk memusatkan perhatian pada topik</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Menentukan nilai suatu fungsi ➤ Cara penyajian fungsi <p>dengan cara:</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Melihat (tanpa atau dengan alat)/ menayangkan gambar atau foto tentang : <ul style="list-style-type: none"> • Siswa diminta untuk mengamati penayangan gambar yang disajikan oleh guru maupun mengamati gambar yang terdapat pada buku siswa tentang fungsi ❖ Mengamati <ul style="list-style-type: none"> • Siswa diminta mengamati gambar /foto yang terdapat pada buku maupun melalui penayangan video yang disajikan oleh guru seperti gambar dibawah ini <p>Diketahui fungsi $f: x \rightarrow 2x - 2$ pada himpunan bilangan bulat. Tentukan:</p> <ol style="list-style-type: none"> a. $f(1)$, b. $f(2)$, c. bayangan (-2) oleh f, d. nilai f untuk $x = -5$, e. nilai x untuk $f(x) = 8$, f. nilai a jika $f(a) = 14$. <ul style="list-style-type: none"> ❖ Membaca (dilakukan di rumah sebelum kegiatan pembelajaran berlangsung), (Literasi) <ul style="list-style-type: none"> • Siswa diminta membaca materi dari buku paket atau buku-buku penunjang lain, dari internet/materi yang berhubungan dengan <ul style="list-style-type: none"> ➤ Menentukan nilai suatu fungsi ➤ Cara penyajian fungsi ❖ Mendengar <ul style="list-style-type: none"> • Siswa diminta mendengarkan pemberian materi oleh guru yang berkaitan dengan 				

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

<p>© Hak cipta milik UIN Suska Riau</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Menentukan nilai suatu fungsi ➤ Cara penyajian fungsi <p>❖ Menyimak,</p> <ul style="list-style-type: none"> • Siswa diminta menyimak penjelasan pengantar kegiatan secara garis besar/global tentang materi pelajaran mengenai: <ul style="list-style-type: none"> ➤ Menentukan nilai suatu fungsi ➤ Cara penyajian fungsi 	
<p>Problem statemen (pertanyaan/identifikasi masalah)</p>	<p>Guru memberikan kesempatan pada siswa untuk mengidentifikasi sebanyak mungkin pertanyaan yang berkaitan dengan gambar yang disajikan dan akan dijawab melalui kegiatan belajar, contohnya:</p> <p>❖ Mengajukan pertanyaan tentang:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Menentukan nilai suatu fungsi ➤ Cara penyajian fungsi <p>yang tidak dipahami dari apa yang diamati atau pertanyaan untuk mendapatkan informasi tambahan tentang apa yang diamati (dimulai dari pertanyaan factual sampai ke pertanyaan yang bersifat hipotetik) untuk mengembangkan kreativitas, rasa ingin tahu, kemampuan merumuskan pertanyaan untuk membentuk pikiran kritis yang perlu untuk hidup cerdas dan belajar sepanjang hayat.</p>	
<p>Data collection (pengumpulan data)</p>	<p>Siswa mengumpulkan informasi yang relevan untuk menjawab pertanyaan yang telah diidentifikasi melalui kegiatan:</p> <p>❖ Mengamati obyek/kejadian</p> <p>Mengamati dengan seksama materi <i>menentukan nilai suatu fungsi dan cara penyajian fungsi</i> yang sedang dipelajari dalam bentuk gambar/video/slide presentasi yang disajikan dan mencoba menginterpretasikannya.</p> <p>❖ Membaca sumber lain selain buku teks</p> <p>Siswa diminta mengeksplor pengetahuannya dengan membaca buku referensi tentang:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Menentukan nilai suatu fungsi ➤ Cara penyajian fungsi <p>❖ Aktivitas</p> <p>Menyusun daftar pertanyaan atas hal-hal yang belum dapat dipahami dari kegiatan mengamati dan membaca yang akan diajukan kepada guru berkaitan dengan materi</p>	

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

	<p><i>menentukan nilai suatu fungsi dan cara penyajian fungsi</i> yang sedang dipelajari.</p> <p>❖ Wawancara/tanya jawab dengan narasumber Mengajukan pertanyaan berkaitan dengan materi <i>menentukan nilai suatu fungsi dan cara penyajian fungsi</i> yang telah disusun dalam daftar pertanyaan kepada guru.</p> <p>Siswa dibentuk dalam beberapa kelompok untuk:</p> <p>❖ Mendiskusikan Siswa dan guru secara bersama-sama membahas contoh dalam buku paket mengenai materi <i>menentukan nilai suatu fungsi dan cara penyajian fungsi</i>.</p> <p>❖ Mengumpulkan informasi Mencatat semua informasi tentang materi <i>menentukan nilai suatu fungsi dan cara penyajian fungsi</i> yang telah diperoleh pada buku catatan dengan tulisan yang rapi dan menggunakan bahasa Indonesia yang baik dan benar.</p> <p>❖ Mempresentasikan ulang Siswa mengkomunikasikan secara lisan atau mempresentasikan materi <i>menentukan nilai suatu fungsi dan cara penyajian fungsi</i> sesuai dengan pemahamannya.</p> <p>❖ Saling tukar informasi tentang materi: <ul style="list-style-type: none"> ➤ <i>Menentukan nilai suatu fungsi</i> ➤ <i>Cara penyajian fungsi</i> dengan ditanggapi aktif oleh siswa dari kelompok lainnya sehingga diperoleh sebuah pengetahuan baru yang dapat dijadikan sebagai bahan diskusi kelompok kemudian, dengan menggunakan metode ilmiah yang terdapat pada buku pegangan siswa atau pada lembar kerja yang disediakan dengan cemat untuk mengembangkan sikap teliti, jujur, sopan, menghargai pendapat orang lain, kemampuan berkomunikasi, menerapkan kemampuan, mengumpulkan informasi melalui berbagai cara yang dipelajari, mengembangkan kebiasaan belajar dan belajar sepanjang hayat. </p>	
--	--	--

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak Cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Data processing (pengolahan data)	<p>Siswa dalam kelompoknya berdiskusi mengolah data hasil pengamatan dengan cara:</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Berdiskusi tentang data dari materi: <ul style="list-style-type: none"> ➤ <i>Menentukan nilai suatu fungsi</i> ➤ <i>Cara penyajian fungsi</i> yang sudah dikumpulkan/terangkum dalam kegiatan sebelumnya. ❖ Mengolah informasi yang sudah dikumpulkan dari hasil kegiatan/pertemuan sebelumnya mau pun hasil dari kegiatan mengamati dan kegiatan mengumpulkan informasi yang sedang berlangsung dengan bantuan pertanyaan-pertanyaan pada lembar kerja. ❖ Siswa mengerjakan beberapa soal mengenai <i>masalah yang berkaitan dengan nilai suatu fungsi dan penyajian fungsi</i>.
Verification (pembuktian)	<p>Siswa mendiskusikan hasil pengamatannya dan memverifikasi hasil pengamatannya dengan data-data atau teori pada buku sumber lain melalui kegiatan:</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Menambah keluasan dan kedalaman sampai kepada pengolahan informasi yang bersifat mencari solusi dari berbagai sumber yang memiliki pendapat yang berbeda sampai kepada pendapat yang bertentangan untuk mengembangkan sikap jujur, teliti, disiplin, taat aturan, kerja keras, kemampuan menerapkan prosedur dan kemampuan berpikir induktif serta deduktif dalam membuktikan : <ul style="list-style-type: none"> ➤ <i>Menentukan nilai suatu fungsi</i> ➤ <i>Cara penyajian fungsi</i> antara lain dengan: Siswa dan guru secara bersama-sama membahas jawaban soal-soal yang telah dikerjakan oleh siswa.
Generalization (menarik kesimpulan)	<p>Siswa berdiskusi untuk menyimpulkan:</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Menyampaikan hasil diskusi berupa kesimpulan berdasarkan hasil analisis secara lisan, tertulis, atau media lainnya untuk mengembangkan sikap jujur, teliti, toleransi, kemampuan berpikir sistematis, mengungkapkan pendapat dengan sopan.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Mempresentasikan hasil diskusi kelompok secara klasikal tentang: <ul style="list-style-type: none"> ➢ <i>Menentukan nilai suatu fungsi</i> ➢ <i>Cara penyajian fungsi</i> ❖ Mengemukakan pendapat atas presentasi yang dilakukan dan ditanggapi oleh kelompok yang mempresentasikan. ❖ Bertanya atas presentasi yang dilakukan dan siswa lain diberi kesempatan untuk menjawabnya. ❖ Menyimpulkan tentang poin-poin penting yang muncul dalam kegiatan pembelajaran yang baru dilakukan berupa: Laporan hasil pengamatan secara tertulis tentang <ul style="list-style-type: none"> ➢ <i>Menentukan nilai suatu fungsi</i> ➢ <i>Cara penyajian fungsi</i> ❖ Menjawab pertanyaan yang terdapat pada buku pegangan siswa atau lembar kerja yang telah disediakan. ❖ Bertanya tentang hal yang belum dipahami, atau guru memberikan beberapa pertanyaan kepada siswa. ❖ Menyelesaikan uji kompetensi yang terdapat pada buku pegangan siswa atau pada lembar kerja yang telah disediakan secara individu untuk mengecek penugasan siswa terhadap materi pelajaran. 	
<p>Catatan : Selama pembelajaran berlangsung, guru mengamati sikap siswa dalam pembelajaran yang meliputi sikap: disiplin, rasa percaya diri, berperilaku jujur, tangguh menghadapi masalah tanggungjawab, rasa ingin tahu, peduli lingkungan)</p>		
<p>Kegiatan Penutup Siswa : <ul style="list-style-type: none"> • Membuat resume dengan bimbingan guru tentang point-point penting yang muncul dalam kegiatan pembelajaran yang baru dilakukan. • Mengagendakan pekerjaan rumah. • Mengagendakan materi/projek yang harus mempelajari pada pertemuan berikutnya di luar jam sekolah atau dirumah. Guru : <ul style="list-style-type: none"> • Memeriksa pekerjaan siswa yang selesai langsung diperiksa. • Siswa yang selesai mengerjakan projek dengan benar diberi paraf serta diberi nomor urut peringkat, untuk penilaian projek. </p>		<p>10 menit</p>

I. Penilaian Hasil Belajar

1. Prosedur Penilaian

No	Aspek yang dinilai	Teknik Penilaian	Waktu Penilaian
1	<p>Sikap</p> <p>a. Terlibat aktif dalam pembelajaran menemukan konsep relasi dan fungsi</p> <p>b. Bekerjasama dalam kegiatan kelompok</p> <p>c. Toleran terhadap proses pemecahan masalah yang berbeda dan kreatif</p>	Pengamatan	Selama pembelajaran dan saat diskusi
2.	<p>Pengetahuan</p> <p>a. Membedakan relasi yang bukan fungsi dan relasi yang merupakan fungsi</p> <p>b. Menentukan relasi yang merupakan fungsi</p>	Penilaian otentik : tes tertulis dan kinerja	Penyelesaian tugas individu dan kelompok
3.	<p>Keterampilan</p> <p>a. Terampil menentukan daerah asal dan daerah hasil dari suatu permasalahan relasi dan fungsi</p>	Pengamatan	Penyelesaian tugas (baik individu maupun kelompok) dan saat diskusi

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

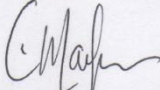
2. Instrumen Penilaian Hasil Belajar

Latihan individu

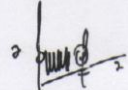
Kualu, 6 September 2019

Guru Matematika

Mahasiswi Penelitian



Hj. Maryam, S.Pd
NIP. 19641117 198703 2004



Desrinawati
NIM. 11515200047

Mengetahui,
Kepala Sekolah SMP Negeri 3 Tambang



Ali Usman, S.Pd
NIP. 19610625 1984121001



UIN SUSKA RIAU

LAMPIRAN C.4

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

KELAS KONTROL

Nama Sekolah : SMP Negeri 3 Tambang

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : VIII/Ganjil

Materi : Relasi dan Fungsi

Alokasi Waktu : 3 x 40 menit

Pertemuan ke : 4 (Empat)

A. Kompetensi Inti

KI 1 : Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya

KI 2 : Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya

KI 3 : Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya dan homaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah

KI 4 : Mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

B. Kompetensi Dasar

- 3.3 Mendeskripsikan dan menyatakan relasi dan fungsi dengan menggunakan berbagai representasi (kata-kata, tabel, grafik, diagram, dan persamaan)
- 4.3 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan relasi dan fungsi dengan menggunakan berbagai representasi

C. Indikator Pencapaian Kompetensi

- 4.3.1 Menyatakan banyak fungsi dari dua himpunan
- 4.3.2 Menentukan rumus fungsi jika nilainya diketahui
- 4.3.3 Menghitung nilai perubahan fungsi jika nilai variabel berubah

D. Tujuan Pembelajaran

Melalui pengamatan, diskusi dan menggali informasi siswa mampu :

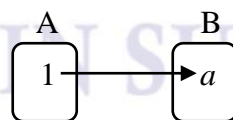
9. Menentukan banyak fungsi dari dua himpunan
10. Menentukan rumus fungsi jika nilainya diketahui
11. Menentukan nilai perubahan fungsi jika nilai variabel berubah

E. Materi Pembelajaran

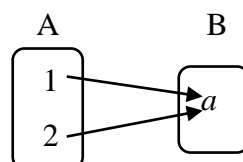
e. Menyatakan Banyak Fungsi Dari Dua Himpunan

Untuk menentukan banyaknya fungsi (pemetaan) yang mungkin dari dua himpunan. Perhatikan uraian berikut :

- a. Jika $A = \{1\}$ dan $B = \{a\}$ maka $n(A) = 1$ dan $n(B) = 1$. Satu-satunya pemetaan yang mungkin dari A ke B mempunyai diagram panah sebagai berikut :



- b. Jika $A = \{1, 2\}$ dan $B = \{a\}$ maka $n(A) = 2$ dan $n(B) = 1$. Pemetaan yang mungkin dari himpunan A ke B tampak seperti diagram panah berikut :



1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

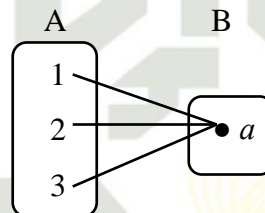
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- c. Jika $A = \{1\}$ dan $B = \{a, b\}$ maka $n(A) = 1$ dan $n(B) = 2$. Banyaknya pemetaan yang mungkin dari A ke B ada dua seperti tampak diagram panah berikut :



- d. Jika $A = \{1, 2, 3\}$ dan $B = \{a\}$ maka $n(A) = 3$ dan $n(B) = 1$. Banyaknya pemetaan yang mungkin dari A ke B ada satu, seperti tampak diagram panah berikut :



Dengan mengamati uraian tersebut, untuk menentukan banyaknya pemetaan dari suatu himpunan A ke himpunan B dapat dilihat pada tabel berikut:

Banyaknya Anggota		Banyaknya Pemetaan yang Mungkin dari A ke B	Banyaknya Pemetaan yang Mungkin dari B ke A
Himpunan A	Himpunan B		
1	1	$1 = 1^1$	$1 = 1^1$
2	1	$1 = 1^2$	$2 = 2^1$
1	2	$2 = 2^1$	$1 = 1^2$
3	1	$1 = 1^3$	$3 = 3^1$

Berdasarkan pengamatan pada tabel di atas, dapat diambil kesimpulan sebagai berikut, jika banyaknya anggota himpunan A adalah $n(A) = a$ dan banyaknya anggota himpunan B adalah $n(B) = b$ maka :

- Banyaknya pemetaan yang mungkin dari A ke B adalah b^a .
- Banyaknya pemetaan yang mungkin dari B ke A adalah a^b .

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Contoh :

Jika $A = \{\text{bilangan prima yang kurang dari 5}\}$ dan $B = \{\text{huruf vocal, hitunglah banyaknya pemetaan tanpa diagram panahnya yaitu :}$

- a. dari A ke B
- b. dari B ke A

Penyelesaian :

Diketahui : $A = \{2, 3\}, n(A) = 2$

$B = \{a, i, u, e, o\}, n(B) = 5$

- a. Banyaknya pemetaan yang mungkin dari A ke B $= b^a = 5^2 = 25$
- b. Banyaknya pemetaan yang mungkin dari B ke A $= a^b = 2^5 = 32$

f. Menentukan Rumus Jika Nilainya Diketahui

Misalkan fungsi f dinyatakan dengan $f: x \rightarrow ax + b$, dengan a dan b konstanta dan x variabel maka rumus fungsinya adalah $f(x) = ax + b$. Jika nilai variabel $x = m$ maka nilai $f(m) = am + b$. Dengan demikian, kita dapat menentukan bentuk fungsi f jika diketahui nilai-nilai fungsinya.

Contoh :

Diketahui $f(x) = ax + b$. Jika nilai $f(2) = 4$ dan nilai $f(5) = 13$, tentukan rumus fungsi tersebut!

Penyelesaian :

Karena bentuk $f(x) = ax + b$ maka bentuk fungsi tersebut merupakan fungsi linear, sehingga diperoleh :

$$f(2) = 4, \text{ maka } a(2) + b \text{ atau } 2a + b = 4$$

$$f(5) = 13, \text{ maka } a(5) + b \text{ atau } 5a + b = 13$$

Eliminasi kedua persamaan :

$$5a + b = 13$$

$$2a + b = 4 \quad -$$

$$3a = 9$$

$$a = 3$$

UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Substitusikan nilai a ke dalam persamaan $2a + b = 4$. Maka diperoleh :

$$\begin{aligned} 2(3) + b &= 4 \\ 6 + b &= 4 \\ b &= 4 - 6 = -2 \end{aligned}$$

Jadi, nilai $a = 3$, dan nilai $b = -2$. Maka rumus fungsi tersebut adalah $f(x) = 3x - 2$

g. Menghitung Nilai Perubahan Fungsi Jika Nilai Variabel Berubah

Pada materi sebelumnya telah kita pelajari bahwa suatu fungsi $f(x)$ mempunyai variabel x dan untuk nilai variabel x tertentu, kita dapat menghitung nilai suatu fungsinya. Jika nilai variabel suatu fungsi berubah maka akan menyebabkan perubahan pada nilai fungsinya.

Contoh :

Misalkan fungsi f ditentukan oleh $f : x \rightarrow 5x + 3$. Tentukan rumus fungsi $f(x + 3)$ dan tentukan nilai perubahan fungsi $f(x + 3) - f(x)$!

Penyelesaian :

Tentukan terlebih dahulu fungsi $f(x + 3)$.

Diketahui $f(x) = 5x + 3$ maka

$$\begin{aligned} f(x) &= 5(x + 3) + 3 \\ &= 5x + 15 + 3 \\ &= 5x + 18 \end{aligned}$$

Nilai perubahan fungsi dari $f(x)$ menjadi $f(x + 3)$ adalah selisih antara $f(x)$ dan $f(x + 3)$ sebagai berikut :

$$\begin{aligned} f(x + 3) - f(x) &= (5x + 18) - (5x + 3) \\ &= 5x + 18 - 5x - 3 \\ &= 15 \end{aligned}$$

Jadi, rumus fungsi $f(x + 3)$ adalah $5x + 18$ dan nilai perubahan fungsi dari $f(x + 3) - f(x)$ adalah 15.

F. Pendekatan/ Strategi dan Metode Pembelajaran

Pendekatan : Scientific Learning

Model pembelajaran : Discovery Learning (Pembelajaran Penemuan)

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

G. Media dan Sumber Belajar

- **Media/alat:**
 - a. Media LCD projector
 - b. Laptop
 - c. Bahan Tayang
- **Bahan:**
 - a. Papan tulis
 - b. Spidol
- **Sumber Belajar**
 - a. Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. 2016. Buku Siswa Mata Pelajaran Matematika Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan
 - b. Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. 2016. Buku Guru Mata Pelajaran Matematika Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan
 - c. Internet

H. Langkah-Langkah Pembelajaran

Pertemuan ke-4 (3 x 40 menit)		Waktu
Kegiatan Pendahuluan Guru : Orientasi <ul style="list-style-type: none"> • Melakukan pembukaan dengan salam pembuka dan berdoa untuk memulai pembelajaran • Memeriksa kehadiran siswa sebagai sikap disiplin • Menyiapkan fisik dan psikis peserta didik dalam mengawali kegiatan pembelajaran Apersepsi <ul style="list-style-type: none"> • Mengaitkan <i>materi/tema/kegiatan</i> pembelajaran yang akan dilakukan dengan pengalaman siswa dengan <i>materi/tema/kegiatan</i> sebelumnya, pada kelas VII • Mengingat kembali materi prasyarat dengan bertanya • Mengajukan pertanyaan yang ada keterkaitannya dengan pelajaran yang akan dilakukan 		10 menit

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

Motivasi

- Memberikan gambaran tentang manfaat mempelajari pelajaran yang akan dipelajari
- Apabila materi/tema/projek ini dikerjakan dengan baik-baik dan sungguh-sungguh, maka siswa diharapkan dapat menjelaskan tentang :
 - Menentukan banyak fungsi dari dua himpunan
 - Menentukan rumus fungsi jika nilainya diketahui
 - Menentukan nilai perubahan fungsi jika nilai variabel berubah
- Menyampaikan tujuan pembelajaran pada pertemuan yang berlangsung
- Mengajukan pertanyaan

Pemberian Acuan

- Memberitahukan materi pembelajaran yang akan dibahas pada pertemuan saat itu.
- Memberitahukan tentang kompetensi inti, kompetensi dasar, indikator, dan KKM pada pertemuan yang berlangsung
- Pembagian kelompok belajar
- Menjelaskan mekanisme pelaksanaan pengalaman belajar sesuai dengan langkah-langkah pembelajaran

Kegiatan Inti

Sintak Model Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran
Stimulation (stimulasi/pemberian rangsangan)	<p>Siswa diberi motivasi atau rangsangan untuk memusatkan perhatian pada topic</p> <ul style="list-style-type: none"> ➢ Menentukan banyak fungsi dari dua himpunan ➢ Menentukan rumus fungsi jika nilainya diketahui ➢ Menentukan nilai perubahan fungsi jika nilai variabel berubah <p>dengan cara:</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Melihat (tanpa atau dengan alat)/ menanyakan gambar atau foto tentang: <ul style="list-style-type: none"> • Siswa diminta untuk mengamati penayangan gambar yang disajikan oleh guru maupun mengamati gambar yang terdapat pada buku siswa tentang fungsi ❖ Mengamati <ul style="list-style-type: none"> • Siswa diminta mengamati gambar /foto yang terdapat pada buku maupun melalui penayangan video yang disajikan oleh guru seperti gambar dibawah ini

**100
menit**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Masalah 3.5

Sebuah perusahaan taksi menetapkan ketentuan bahwa tarif awal Rp6.000,00 dan tarif setiap kilometer Rp2.400,00.



Sumber: Kemendikbud
Gambar 3.9 Taksi

1. Dapakah kalian menetapkan tarif untuk 10 km, 15 km, dan 20 km?
2. Berapakah tarif untuk 40 km perjalanan?
3. Berapa kilometer yang ditempuh jika uang yang dibayarkan Rp80.000,00.

Hitungan: aritmetika

$$\text{Biaya 10 km} = 6.000 + 10 \times 2.400 = 30.000$$

$$\text{Biaya 15 km} = 6.000 + 15 \times 2.400 = 42.000$$

$$\text{Biaya 20 km} = 6.000 + 20 \times 2.400 = 54.000$$

Bagaimana dengan rumus fungsinya?

❖ **Membaca** (dilakukan di rumah sebelum kegiatan pembelajaran berlangsung), (**Literasi**)

- Siswa diminta membaca materi dari buku paket atau buku-buku penunjang lain, dari internet/materi yang berhubungan dengan
 - Menentukan banyak fungsi dari dua himpunan
 - Menentukan rumus fungsi jika nilainya diketahui
 - Menentukan nilai perubahan fungsi jika nilai variabel berubah

❖ **Mendengar**

- Siswa diminta mendengarkan pemberian materi oleh guru yang berkaitan dengan
 - Menentukan banyak fungsi dari dua himpunan
 - Menentukan rumus fungsi jika nilainya diketahui
 - Menentukan nilai perubahan fungsi jika nilai variabel berubah

❖ **Menyimak,**

- Siswa diminta menyimak penjelasan pengantar kegiatan secara garis besar/global tentang materi pelajaran mengenai:
 - Menentukan banyak fungsi dari dua himpunan
 - Menentukan rumus fungsi jika nilainya diketahui
 - Menentukan nilai perubahan fungsi jika nilai variabel berubah

Problem
statemen
(pertanyaan/

Guru memberikan kesempatan pada siswa untuk mengidentifikasi sebanyak mungkin pertanyaan yang berkaitan dengan gambar yang disajikan dan akan dijawab

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

identifikasi masalah)	<p>melalui kegiatan belajar, contohnya:</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Mengajukan pertanyaan tentang: <ul style="list-style-type: none"> ➢ Menentukan banyak fungsi dari dua himpunan ➢ Menentukan rumus fungsi jika nilainya diketahui ➢ Menentukan nilai perubahan fungsi jika nilai variabel berubah <p>yang tidak dipahami dari apa yang diamati atau pertanyaan untuk mendapatkan informasi tambahan tentang apa yang diamati (dimulai dari pertanyaan factual sampai ke pertanyaan yang bersifat hipotetik) untuk mengembangkan kreativitas, rasa ingin tahu, kemampuan merumuskan pertanyaan untuk membentuk pikiran kritis yang perlu untuk hidup cerdas dan belajar sepanjang hayat.</p>	
Data collection (pengumpulan data)	<p>Siswa mengumpulkan informasi yang relevan untuk menjawab pertanyaan yang telah diidentifikasi melalui kegiatan:</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Mengamati obyek/kejadian Mengamati dengan seksama materi <i>menentukan banyak fungsi dari dua himpunan, menentukan rumus fungsi jika nilainya diketahui, dan menentukan nilai perubahan fungsi jika nilai variabel berubah</i> yang sedang dipelajari dalam bentuk gambar/video/slide presentasi yang disajikan dan mencoba menginterpretasikannya. ❖ Membaca sumber lain selain buku teks Siswa diminta mengeksplor pengetahuannya dengan membaca buku referensi tentang: <ul style="list-style-type: none"> ➢ Menentukan banyak fungsi dari dua himpunan ➢ Menentukan rumus fungsi jika nilainya diketahui ➢ Menentukan nilai perubahan fungsi jika nilai variabel berubah ❖ Aktivitas Menyusun daftar pertanyaan atas hal-hal yang belum dapat dipahami dari kegiatan mengamati dan membaca yang akan diajukan kepada guru berkaitan dengan materi <i>menentukan banyak fungsi dari dua himpunan, menentukan rumus fungsi jika nilainya diketahui, dan menentukan nilai perubahan fungsi jika nilai variabel berubah</i> yang sedang dipelajari. 	

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- ❖ **Wawancara/tanya jawab dengan narasumber**
Mengajukan pertanyaan berkaitan dengan materi *menentukan banyak fungsi dari dua himpunan, menentukan rumus fungsi jika nilainya diketahui, dan menentukan nilai perubahan fungsi jika nilai variabel berubah* yang telah disusun dalam daftar pertanyaan kepada guru.
Siswa dibentuk dalam beberapa kelompok untuk:
- ❖ **Mendiskusikan**
Siswa dan guru secara bersama-sama membahas contoh dalam buku paket mengenai materi *menentukan banyak fungsi dari dua himpunan, menentukan rumus fungsi jika nilainya diketahui, dan menentukan nilai perubahan fungsi jika nilai variabel berubah*.
- ❖ **Mengumpulkan informasi**
Mencatat semua informasi tentang materi *menentukan banyak fungsi dari dua himpunan, menentukan rumus fungsi jika nilainya diketahui, dan menentukan nilai perubahan fungsi jika nilai variabel berubah* yang telah diperoleh pada buku catatan dengan tulisan yang rapi dan menggunakan bahasa Indonesia yang baik dan benar.
- ❖ **Mempresentasikan ulang**
Siswa mengkomunikasikan secara lisan atau mempresentasikan materi *menentukan banyak fungsi dari dua himpunan, menentukan rumus fungsi jika nilainya diketahui, dan menentukan nilai perubahan fungsi jika nilai variabel berubah* sesuai dengan pemahamannya.
- ❖ **Saling tukar informasi** tentang materi :
 - *Menentukan banyak fungsi dari dua himpunan*
 - *Menentukan rumus fungsi jika nilainya diketahui*
 - *Menentukan nilai perubahan fungsi jika nilai variabel berubah*
 dengan ditanggapi aktif oleh siswa dari kelompok lainnya sehingga diperoleh sebuah pengetahuan baru yang dapat dijadikan sebagai bahan diskusi kelompok kemudian, dengan menggunakan metode ilmiah yang terdapat pada buku pegangan siswa atau pada lembar kerja yang disediakan dengan cemat untuk

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

	<p>mengembangkan sikap teliti, jujur, sopan, menghargai pendapat orang lain, kemampuan berkomunikasi, menerapkan kemampuan, mengumpulkan informasi melalui berbagai cara yang dipelajari, mengembangkan kebiasaan belajar dan belajar sepanjang hayat.</p>	
Data processing (pengolahan data)	<p>Siswa dalam kelompoknya berdiskusi mengolah data hasil pengamatan dengan cara:</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Berdiskusi tentang data dari materi: <ul style="list-style-type: none"> ➢ Menentukan banyak fungsi dari dua himpunan ➢ Menentukan rumus fungsi jika nilainya diketahui ➢ Menentukan nilai perubahan fungsi jika nilai variabel berubah <p>yang sudah dikumpulkan/terangkum dalam kegiatan sebelumnya.</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Mengolah informasi yang sudah dikumpulkan dari hasil kegiatan/pertemuan sebelumnya mau pun hasil dari kegiatan mengamati dan kegiatan mengumpulkan informasi yang sedang berlangsung dengan bantuan pertanyaan-pertanyaan pada lembar kerja. ❖ Siswa mengerjakan beberapa soal mengenai <i>masalah yang berkaitan dengan banyak fungsi dari dua himpunan, rumus fungsi, dan nilai perubahan fungsi.</i> 	
Verification (pembuktian)	<p>Siswa mendiskusikan hasil pengamatannya dan memverifikasi hasil pengamatannya dengan data-data atau teori pada buku sumber lain melalui kegiatan:</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Menambah keluasan dan kedalaman sampai kepada pengolahan informasi yang bersifat mencari solusi dari berbagai sumber yang memiliki pendapat yang berbeda sampai kepada pendapat yang bertentangan untuk mengembangkan sikap jujur, teliti, disiplin, taat aturan, kerja keras, kemampuan menerapkan prosedur dan kemampuan berpikir induktif serta deduktif dalam membuktikan: <ul style="list-style-type: none"> ➢ Menentukan banyak fungsi dari dua himpunan ➢ Menentukan rumus fungsi jika nilainya diketahui ➢ Menentukan nilai perubahan fungsi jika nilai variabel berubah <p>antara lain dengan: Siswa dan guru secara bersama-sama membahas jawaban soal-soal yang telah dikerjakan oleh siswa.</p>	

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

<p>Generalization (menarik kesimpulan)</p>	<p>Siswa berdiskusi untuk menyimpulkan:</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Menyampaikan hasil diskusi berupa kesimpulan berdasarkan hasil analisis secara lisan, tertulis, atau media lainnya untuk mengembangkan sikap jujur, teliti, toleransi, kemampuan berpikir sistematis, mengungkapkan pendapat dengan sopan. ❖ Mempresentasikan hasil diskusi kelompok secara klasikal tentang: <ul style="list-style-type: none"> ➢ Menentukan banyak fungsi dari dua himpunan ➢ Menentukan rumus fungsi jika nilainya diketahui ➢ Menentukan nilai perubahan fungsi jika nilai variabel berubah ❖ Mengemukakan pendapat atas presentasi yang dilakukan dan ditanggapi oleh kelompok yang mempresentasikan. ❖ Bertanya atas presentasi yang dilakukan dan siswa lain diberi kesempatan untuk menjawabnya. ❖ Menyimpulkan tentang poin-poin penting yang muncul dalam kegiatan pembelajaran yang baru dilakukan berupa: Laporan hasil pengamatan secara tertulis tentang <ul style="list-style-type: none"> ➢ Menentukan banyak fungsi dari dua himpunan ➢ Menentukan rumus fungsi jika nilainya diketahui ➢ Menentukan nilai perubahan fungsi jika nilai variabel berubah ❖ Menjawab pertanyaan yang terdapat pada buku pegangan siswa atau lembar kerja yang telah disediakan. ❖ Bertanya tentang hal yang belum dipahami, atau guru memberikan beberapa pertanyaan kepada siswa. ❖ Menyelesaikan uji kompetensi yang terdapat pada buku pegangan siswa atau pada lembar kerja yang telah disediakan secara individu untuk mengecek penugasan peserta didik terhadap materi pelajaran. 	
<p>Catatan : Selama pembelajaran berlangsung, guru mengamati sikap siswa dalam pembelajaran yang meliputi sikap: disiplin, rasa percaya diri, berperilaku jujur, tangguh menghadapi masalah tanggungjawab, rasa ingin tahu, peduli lingkungan)</p>		

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak Cipta Milik UIN Suska Riau

Kegiatan Penutup

Siswa:

- Membuat resume dengan bimbingan guru tentang point-point penting yang muncul dalam kegiatan pembelajaran yang baru dilakukan.
- Mengagendakan pekerjaan rumah.
- Mengagendakan materi/projek yang harus mempelajari pada pertemuan berikutnya di luar jam sekolah atau dirumah.

Guru :

- Memeriksa pekerjaan siswa yang selesai langsung diperiksa.
- Siswa yang selesai mengerjakan projek dengan benar diberi paraf serta diberi nomor urut peringkat, untuk penilaian projek.
- Memberikan penghargaan kepada kelompok yang memiliki kinerja dan kerjasama yang baik

**10
menit**

I. Penilaian Hasil Belajar

1. Prosedur Penilaian

No	Aspek yang dinilai	Teknik Penilaian	Waktu Penilaian
1	<p>Sikap</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Terlibat aktif dalam pembelajaran menemukan konsep relasi dan fungsi b. Bekerjasama dalam kegiatan kelompok c. Toleran terhadap proses pemecahan masalah yang berbeda dan kreatif 	Pengamatan	Selama pembelajaran dan saat diskusi
2.	<p>Pengetahuan</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Membedakan relasi yang bukan fungsi dan relasi yang merupakan fungsi b. Menentukan relasi yang merupakan fungsi 	Penilaian otentik : tes tertulis dan kinerja	Penyelesaian tugas individu dan kelompok

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

No	Aspek yang dinilai	Teknik Penilaian	Waktu Penilaian
3.	Keterampilan a. Terampil menentukan daerah asal dan daerah hasil dari suatu permasalahan relasi dan fungsi	Pengamatan	Penyelesaian tugas (baik individu maupun kelompok) dan saat diskusi

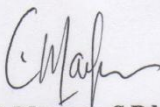
2. Instrumen Penilaian Hasil Belajar

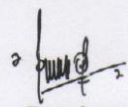
Latihan individu

Kualu, 7 September 2019

Guru Matematika

Mahasiswi Penelitian


Hj. Maryam, S.Pd
NIP. 19641117 198703 2004


Desrinawati
NIM. 11515200047

Mengetahui,
Kepala Sekolah SMP Negeri 3 Tambang

Ali Usman, S.Pd
NIP. 19610625 1984121001

UIN SUSKA RIAU

LAMPIRAN C.5

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

KELAS KONTROL

Nama Sekolah : SMP Negeri 3 Tambang

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : VIII/Ganjil

Materi : Relasi dan Fungsi

Alokasi Waktu : 2 x 40 menit

Pertemuan ke : 5 (Lima)

A. Kompetensi Inti

KI 1 : Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya

KI 2 : Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya

KI 3 : Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya dan homaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah

KI 4 : Mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta dilindungi Undang-Undang

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

B. Kompetensi Dasar

- 3.3 Mendeskripsikan dan menyatakan relasi dan fungsi dengan menggunakan berbagai representasi (kata-kata, tabel, grafik, diagram, dan persamaan)
- 4.3 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan relasi dan fungsi dengan menggunakan berbagai representasi

C. Indikator Pencapaian Kompetensi

- 4.3.4 Menjelaskan korespondensi satu-satu
- 4.3.5 Menentukan banyak korespondensi satu-satu
- 4.3.6 Penerapan relasi dan fungsi

D. Tujuan Pembelajaran

Melalui pengamatan, diskusi dan menggali informasi siswa mampu :

9. Untuk mendeskripsikan korespondensi satu-satu
10. Untuk menentukan banyak korespondensi satu-satu
11. Untuk memahami penerapan relasi dan fungsi

E. Materi Pembelajaran

3. Korespondensi Satu-Satu

a. Pengertian Korespondensi Satu-Satu dan Contoh

Perhatikan contoh berikut :

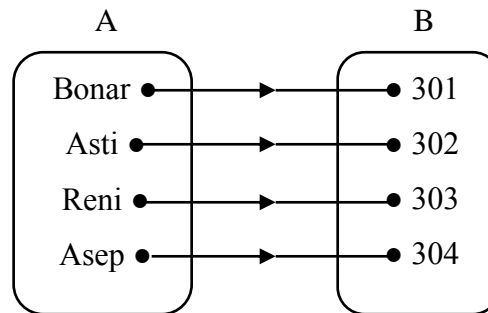
Enam orang siswa bermain bola voli dengan nomor punggung yaitu 301-306 yaitu :

- Bonar bernomor punggung 301
- Asti bernomor punggung 302
- Reni bernomor punggung 303
- Asep bernomor punggung 304

Selanjutnya, jika kita misalkan $A = \{\text{Bonar, Asti, Reni, Asep}\}$ dan $B = \{301, 302, 303, 304\}$ dengan relasi “bernomor punggung” dari himpunan A ke himpunan B dapat digambarkan dalam bentuk diagram panah berikut :

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Perhatikan bahwa setiap anggota A mempunyai tepat satu kawan di B. Dengan demikian, relasi “bernomor punggung” dari himpunan A ke himpunan B merupakan suatu pemetaan. Selanjutnya, amati bahwa setiap anggota B yang merupakan peta (bayangan) dari anggota A dikawankan dengan tepat satu anggota A. Pemetaan dua arah seperti contoh tersebut disebut *korespondensi satu-satu*.

Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan sebagai berikut :

“ Korespondensi satu-satu adalah fungsi yang memetakan anggota dari himpunan A dan B, dimana semua anggota A dan B dapat dipasangkan sedemikian sehingga setiap anggota A berpasangan dengan tepat satu anggota B dan setiap anggota B berpasangan dengan tepat satu anggota A. Jadi, banyak anggota himpunan A dan B harus sama atau $n(A) = n(B)$.

b. Menentukan Banyak Korespondensi Satu-Satu

Untuk menghitung jumlah atau banyaknya korespondensi satu-satu yang dapat dibentuk dari dua himpunan yang memiliki jumlah anggota yang sama misalkan n anggota himpunan, dapat menggunakan rumus:

Jika $n(A) = n(B) = n$ jadi banyaknya korespondensi satu satu adalah:

$$n! = 1 \times 2 \times 3 \times \dots \times n \text{ (notasi } n! \text{ dibaca } n \text{ factorial)}$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Contoh :

Diketahui $A = \{\text{himpunan huruf pembentuk kata CERIA}\}$ dan $B = \{\text{himpunan huruf vocal}\}$. Berapakah banyak korespondensi satu-satu yang dapat dibentuk dari himpunan A dan himpunan B?

Penyelesaian :

$$A = \{C, E, R, I, A\}$$

$$n(A) = 5$$

$$B = \{a, i, u, e, o\}$$

$$n(B) = 5$$

Banyak korespondensi satu-satu adalah :

$$5! = 5 \times 4 \times 3 \times 2 \times 1 = 120$$

4. Penerapan Relasi dan Fungsi

Dalam kehidupan sehari-hari, banyak masalah yang dapat diselesaikan dengan menerapkan relasi dan fungsi (pemetaan). Masalah-masalah tersebut biasanya berbentuk soal cerita.

Untuk menyelesaikan soal cerita yang berkaitan dengan relasi dan fungsi (pemetaan), dapat diikuti dengan langkah-langkah berikut :

- a. Menentukan domain (daerah asal) dan kodomain (daerah kawan).
- b. Menyatakan relasi, umumnya dengan diagram panah.
- c. Menentukan jawaban berdasarkan diagram panah yang telah dibuat.

Contoh :

Empat orang anak bernama Fandi, Irwan, Wulan dan Dendi. Fandi dan Irwan berbadan tinggi, sedangkan anak yang lain tidak. Wulan berambut keriting, anak yang lain tidak. Irwan, Wulan, dan Dendi berkulit kuning, anak yang lain tidak.

- a. Buatlah diagram panah yang menghubungkan setiap anak dengan sifat fisiknya!
- b. Siapakah yang berbadan tinggi dan berkulit kuning?
- c. Siapakah yang berkulit kuning tetapi tidak berambut keriting?

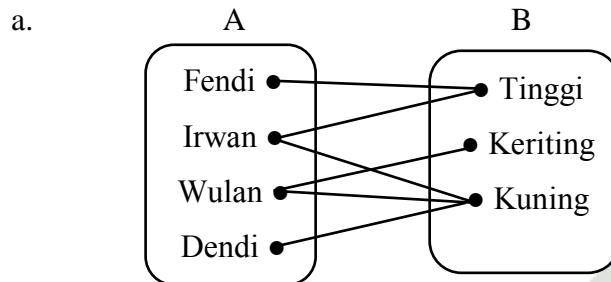
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Penyelesaian :



- b. Anak yang berbadan tinggi dan berkulit kuning adalah Irwan.
- c. Anak yang berkulit kuning tetapi tidak berambut keriting adalah Irwan dan Dendi.

F. Pendekatan/ Strategi dan Metode Pembelajaran

Pendekatan : Scientific Learning

Model pembelajaran : Discovery Learning (Pembelajaran Penemuan)

G. Media dan Sumber Belajar

• **Media/alat:**

- a. Media LCD projector
- b. Laptop
- c. Bahan Tayang

• **Bahan:**

- a. Papan tulis
- b. Spidol

• **Sumber Belajar**

- a. Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. 2016. Buku Siswa Mata Pelajaran Matematika Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan
- b. Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. 2016. Buku Guru Mata Pelajaran Matematika Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan
- c. Internet

H. Langkah-Langkah Pembelajaran

Pertemuan ke-5 (2 x 40 menit)	Waktu
<p>Kegiatan Pendahuluan</p> <p>Guru:</p> <p>Orientasi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Melakukan pembukaan dengan salam pembuka dan berdoa untuk memulai pembelajaran • Memeriksa kehadiran siswa sebagai sikap disiplin • Menyiapkan fisik dan psikis siswa dalam mengawali kegiatan pembelajaran <p>Apersepsi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengaitkan <i>materi/tema/kegiatan</i> pembelajaran yang akan dilakukan dengan pengalaman siswa dengan <i>materi/tema/kegiatan</i> sebelumnya, pada kelas VII • Mengingat kembali materi prasyarat dengan bertanya • Mengajukan pertanyaan yang ada keterkaitannya dengan pelajaran yang akan dilakukan <p>Motivasi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Memberikan gambaran tentang manfaat mempelajari pelajaran yang akan dipelajari • Apabila materi/tema/projek ini dikerjakan dengan baik-baik dan sungguh-sungguh, maka siswa diharapkan dapat menjelaskan tentang : <ul style="list-style-type: none"> ➢ <i>Pengertian korespondensi satu-satu</i> ➢ <i>Menentukan banyak korespondensi satu-satu</i> ➢ <i>Penerapan relasi dan fungsi</i> • Menyampaikan tujuan pembelajaran pada pertemuan yang berlangsung • Mengajukan pertanyaan <p>Pemberian Acuan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Memberitahukan materi pembelajaran yang akan dibahas pada pertemuan saat itu. • Memberitahukan tentang kompetensi inti, kompetensi dasar, indikator, dan KKM pada pertemuan yang berlangsung • Pembagian kelompok belajar • Menjelaskan mekanisme pelaksanaan pengalaman belajar sesuai dengan langkah-langkah pembelajaran 	10 menit

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Kegiatan Inti

Sintak Model Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran
Stimulation (stimulasi/pemberian rangsangan)	<p>Siswa diberi motivasi atau rangsangan untuk memusatkan perhatian pada topic</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ <i>Pengertian korespondensi satu-satu</i> ➤ <i>Menentukan banyak korespondensi satu-satu</i> ➤ <i>Penerapan relasi dan fungsi</i> <p>dengan cara:</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Melihat (tanpa atau dengan alat)/ menanyangkan gambar atau foto tentang : <ul style="list-style-type: none"> • <i>Siswa diminta untuk mengamati penayangan gambar yang disajikan oleh guru maupun mengamati gambar yang terdapat pada buku siswa tentang korespondensi satu-satu</i> ❖ Mengamati <ul style="list-style-type: none"> • <i>Siswa diminta mengamati gambar /foto yang terdapat pada buku maupun melalui penayangan video yang disajikan oleh guru seperti gambar dibawah ini</i> <p> Masalah 3.6</p>  <p>Sumber: 2.bp.blogspot.com</p> <p>Gambar 3.12 Deretan rumah</p> <p>Agar kalian memahami pengertian tentang korespondensi satu-satu, perhatikan Gambar 3.12 di atas. Perhatikan deretan rumah di suatu daerah. Setiap rumah memiliki nomor rumah tertentu yang berbeda dengan nomor rumah di daerah tersebut. Mungkinkah satu rumah memiliki dua nomor rumah? Atau mungkinkah dua rumah memiliki nomor rumah yang sama? Tentu saja jawabannya tidak. Hubungan antara rumah dan nomor rumah merupakan suatu fungsi yang disebut <i>korespondensi satu-satu</i>.</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Membaca (dilakukan di rumah sebelum kegiatan pembelajaran berlangsung), (Literasi) <ul style="list-style-type: none"> • <i>Siswa diminta membaca materi dari buku paket atau buku-buku penunjang lain, dari internet/materi yang berhubungan dengan</i>

60
menit

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

	<ul style="list-style-type: none"> ➤ <i>Pengertian korespondensi satu-satu</i> ➤ <i>Menentukan banyak korespondensi satu-satu</i> ➤ <i>Penerapan relasi dan fungsi</i> <p>❖ Mendengar</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Siswa diminta mendengarkan pemberian materi oleh guru yang berkaitan dengan</i> <ul style="list-style-type: none"> ➤ <i>Pengertian korespondensi satu-satu</i> ➤ <i>Menentukan banyak korespondensi satu-satu</i> ➤ <i>Penerapan relasi dan fungsi</i> <p>❖ Menyimak,</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Siswa diminta menyimak penjelasan pengantar kegiatan secara garis besar/global tentang materi pelajaran mengenai:</i> <ul style="list-style-type: none"> ➤ <i>Pengertian korespondensi satu-satu</i> ➤ <i>Menentukan banyak korespondensi satu-satu</i> ➤ <i>Penerapan relasi dan fungsi</i> 	
Problem statemen (pertanyaan/identifikasi masalah)	<p>Guru memberikan kesempatan pada siswa untuk mengidentifikasi sebanyak mungkin pertanyaan yang berkaitan dengan gambar yang disajikan dan akan dijawab melalui kegiatan belajar, contohnya :</p> <p>❖ Mengajukan pertanyaan tentang :</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ <i>Pengertian korespondensi satu-satu</i> ➤ <i>Menentukan banyak korespondensi satu-satu</i> ➤ <i>Penerapan relasi dan fungsi</i> <p>yang tidak dipahami dari apa yang diamati atau pertanyaan untuk mendapatkan informasi tambahan tentang apa yang diamati (dimulai dari pertanyaan factual sampai ke pertanyaan yang bersifat hipotetik) untuk mengembangkan kreativitas, rasa ingin tahu, kemampuan merumuskan pertanyaan untuk membentuk pikiran kritis yang perlu untuk hidup cerdas dan belajar sepanjang hayat.</p>	
Data collection (pengumpulan data)	<p>Siswa mengumpulkan informasi yang relevan untuk menjawab pertanyaan yang telah diidentifikasi melalui kegiatan:</p> <p>❖ Mengamati obyek/kejadian</p> <p>Mengamati dengan seksama materi <i>pengertian korespondensi satu-satu, menentukan banyak korespondensi satu-satu, penerapan relasi dan fungsi</i> yang sedang dipelajari dalam bentuk gambar/video/slide</p>	

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

	<p>presentasi yang disajikan dan mencoba menginterpretasikannya.</p> <p>❖ Membaca sumber lain selain buku teks Siswa diminta mengeksplor pengetahuannya dengan membaca buku referensi tentang:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ <i>Pengertian korespondensi satu-satu</i> ➤ <i>Menentukan banyak korespondensi satu-satu</i> ➤ <i>Penerapan relasi dan fungsi</i> <p>❖ Aktivitas Menyusun daftar pertanyaan atas hal-hal yang belum dapat dipahami dari kegiatan mengamati dan membaca yang akan diajukan kepada guru berkaitan dengan materi <i>pengertian korespondensi satu-satu, menentukan banyak korespondensi satu-satu, penerapan relasi dan fungsi</i> yang sedang dipelajari.</p> <p>❖ Wawancara/tanya jawab dengan narasumber Mengajukan pertanyaan berkaitan dengan materi <i>pengertian korespondensi satu-satu, menentukan banyak korespondensi satu-satu, penerapan relasi dan fungsi</i> yang telah disusun dalam daftar pertanyaan kepada guru. Siswa dibentuk dalam beberapa kelompok untuk:</p> <p>❖ Mendiskusikan Siswa dan guru secara bersama-sama membahas contoh dalam buku paket mengenai materi <i>pengertian korespondensi satu-satu, menentukan banyak korespondensi satu-satu, penerapan relasi dan fungsi</i>.</p> <p>❖ Mengumpulkan informasi Mencatat semua informasi tentang materi <i>pengertian korespondensi satu-satu, menentukan banyak korespondensi satu-satu, penerapan relasi dan fungsi</i> yang telah diperoleh pada buku catatan dengan tulisan yang rapi dan menggunakan bahasa Indonesia yang baik dan benar.</p> <p>❖ Mempresentasikan ulang Siswa mengkomunikasikan secara lisan atau mempresentasikan materi <i>pengertian korespondensi satu-satu, menentukan banyak korespondensi satu-satu, penerapan relasi dan fungsi</i> sesuai dengan pemahamannya.</p>	
--	---	--

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

	<p>❖ Saling tukar informasi tentang materi:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➢ <i>Pengertian korespondensi satu-satu</i> ➢ <i>Menentukan banyak korespondensi satu-satu</i> ➢ <i>Penerapan relasi dan fungsi</i> <p>dengan ditanggapi aktif oleh siswa dari kelompok lainnya sehingga diperoleh sebuah pengetahuan baru yang dapat dijadikan sebagai bahan diskusi kelompok kemudian, dengan menggunakan metode ilmiah yang terdapat pada buku pegangan siswa atau pada lembar kerja yang disediakan dengan cemat untuk mengembangkan sikap teliti, jujur, sopan, menghargai pendapat orang lain, kemampuan berkomunikasi, menerapkan kemampuan, mengumpulkan informasi melalui berbagai cara yang dipelajari, mengembangkan kebiasaan belajar dan belajar sepanjang hayat.</p>	
Data processing (pengolahan data)	<p>Siswa dalam kelompoknya berdiskusi mengolah data hasil pengamatan dengan cara:</p> <p>❖ Berdiskusi tentang data dari materi:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➢ <i>Pengertian korespondensi satu-satu</i> ➢ <i>Menentukan banyak korespondensi satu-satu</i> ➢ <i>Penerapan relasi dan fungsi</i> <p>yang sudah dikumpulkan/terangkum dalam kegiatan sebelumnya.</p> <p>❖ Mengolah informasi yang sudah dikumpulkan dari hasil kegiatan/pertemuan sebelumnya mau pun hasil dari kegiatan mengamati dan kegiatan mengumpulkan informasi yang sedang berlangsung dengan bantuan pertanyaan-pertanyaan pada lembar kerja.</p> <p>❖ Siswa mengerjakan beberapa soal mengenai <i>masalah yang berkaitan dengan korespondensi satu-satu</i>.</p>	
Verification (Pembuktian)	<p>Siswa mendiskusikan hasil pengamatannya dan memverifikasi hasil pengamatannya dengan data-data atau teori pada buku sumber lain melalui kegiatan:</p> <p>❖ Menambah keluasan dan kedalaman sampai kepada pengolahan informasi yang bersifat mencari solusi dari berbagai sumber yang memiliki pendapat yang berbeda sampai kepada pendapat yang bertentangan untuk mengembangkan sikap jujur, teliti, disiplin, taat aturan, kerja keras, kemampuan menerapkan prosedur dan kemampuan berpikir induktif serta deduktif dalam</p>	

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

	<p>membuktikan:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ <i>Pengertian korespondensi satu-satu</i> ➤ <i>Menentukan banyak korespondensi satu-satu</i> ➤ <i>Penerapan relasi dan fungsi</i> <p>antara lain dengan: Siswa dan guru secara bersama-sama membahas jawaban soal-soal yang telah dikerjakan oleh siswa.</p>	
Generalization (menarik kesimpulan)	<p>Siswa berdiskusi untuk menyimpulkan:</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Menyampaikan hasil diskusi berupa kesimpulan berdasarkan hasil analisis secara lisan, tertulis, atau media lainnya untuk mengembangkan sikap jujur, teliti, toleransi, kemampuan berpikir sistematis, mengungkapkan pendapat dengan sopan. ❖ Mempresentasikan hasil diskusi kelompok secara klasikal tentang: <ul style="list-style-type: none"> ➤ <i>Pengertian korespondensi satu-satu</i> ➤ <i>Menentukan banyak korespondensi satu-satu</i> ➤ <i>Penerapan relasi dan fungsi</i> ❖ Mengemukakan pendapat atas presentasi yang dilakukan dan ditanggapi oleh kelompok yang mempresentasikan. ❖ Bertanya atas presentasi yang dilakukan dan siswa lain diberi kesempatan untuk menjawabnya. ❖ Menyimpulkan tentang poin-poin penting yang muncul dalam kegiatan pembelajaran yang baru dilakukan berupa: Laporan hasil pengamatan secara tertulis tentang <ul style="list-style-type: none"> ➤ <i>Pengertian korespondensi satu-satu</i> ➤ <i>Menentukan banyak korespondensi satu-satu</i> ➤ <i>Penerapan relasi dan fungsi</i> ❖ Menjawab pertanyaan yang terdapat pada buku pegangan siswa atau lembar kerja yang telah disediakan. ❖ Bertanya tentang hal yang belum dipahami, atau guru memberikan beberapa pertanyaan kepada siswa. ❖ Menyelesaikan uji kompetensi yang terdapat pada buku pegangan siswa atau pada lembar kerja yang telah disediakan secara individu untuk mengecek penugasan siswa terhadap materi pelajaran. 	

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Halapamnia UIN Suska Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

<p>Catatan : Selama pembelajaran berlangsung, guru mengamati sikap siswa dalam pembelajaran yang meliputi sikap: disiplin, rasa percaya diri, berperilaku jujur, tangguh menghadapi masalah tanggungjawab, rasa ingin tahu, peduli lingkungan)</p>	
<p>Kegiatan Penutup Siswa:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Membuat resume dengan bimbingan guru tentang point-point penting yang muncul dalam kegiatan pembelajaran yang baru dilakukan. • Mengagendakan pekerjaan rumah. • Mengagendakan materi/projek yang harus mempelajari pada pertemuan berikutnya di luar jam sekolah atau dirumah. <p>Guru:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Memeriksa pekerjaan siswa yang selesai langsung diperiksa. • Peserta didik yang selesai mengerjakan proyek dengan benar diberi paraf serta diberi nomor urut peringkat, untuk penilaian proyek. • Memberikan penghargaan kepada kelompok yang memiliki kinerja dan kerjasama yang baik 	<p>10 menit</p>

I. Penilaian Hasil Belajar

1. Prosedur Penilaian

No	Aspek yang dinilai	Teknik Penilaian	Waktu Penilaian
1	<p>Sikap</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Terlibat aktif dalam pembelajaran menemukan konsep relasi dan fungsi b. Bekerjasama dalam kegiatan kelompok c. Toleran terhadap proses pemecahan masalah yang berbeda dan kreatif 	Pengamatan	Selama pembelajaran dan saat diskusi
2.	<p>Pengetahuan</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Membedakan relasi yang bukan fungsi dan relasi 	Penilaian otentik : tes tertulis dan kinerja	Penyelesaian tugas individu dan kelompok

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

No	Aspek yang dinilai	Teknik Penilaian	Waktu Penilaian
	yang merupakan fungsi b. Menentukan relasi yang merupakan fungsi		
3.	Keterampilan a. Terampil menentukan daerah asal dan daerah hasil dari suatu permasalahan relasi dan fungsi	Pengamatan	Penyelesaian tugas (baik individu maupun kelompok) dan saat diskusi

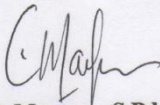
2. Instrumen Penilaian Hasil Belajar

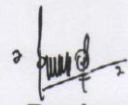
Tugas kelompok dan latihan yang tertera di LKK

Kualu, 27 September 2019

Guru Matematika

Mahasiswi Penelitian


Hj. Maryam, S.Pd
NIP. 19641117 198703 2004


Desrinawati
NIM. 11515200047

Mengetahui,
Kepala Sekolah SMP Negeri 3 Tambang

Ali Usman, S.Pd
NIP. 19610625 1984121001



© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

LAMPIRAN D.1

LEMBAR KERJA KELOMPOK

Materi : Relasi dan Fungsi

Kelas/Semester : VIII/1

Anggota Kelompok : 1. 4.
2. 5.
3.

Setelah mempelajari kegiatan belajar ini, siswa diharapkan mampu:

- Mendeskripsikan relasi
- Menemukan contoh dari relasi
- Menentukan relasi dengan diagram panah, diagram kartesius, dan pasangan berurutan

Dengan menggunakan pemahaman sebelumnya, kerjakanlah kegiatan berikut secara berkelompok!

Perhatikan ilustrasi berikut!

1. Pak Toni mempunyai empat orang anak, yaitu Budi, Rini, Rian, dan Dimas. Masing-masing anak mempunyai kegemaran olahraga yang berbeda-beda. Budi gemar olahraga sepak bola. Rini gemar olahraga renang dan badminton. Rian gemar olahraga renang. Sedangkan Dimas gemar olahraga sepak bola dan badminton.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Berdasarkan ilustrasi tersebut, setiap anak mempunyai hubungan dengan kegemaran olahraganya, tentukan:

- a. Adakah himpunan yang terbentuk dari ilustrasi di atas? Jika ada, sebutkan!

Penyelesaian:

.....

.....

.....

.....

- b. Jika ada himpunan yang terbentuk, apakah nama hubungan himpunan-himpunan tersebut?

Penyelesaian:

.....

.....

.....

.....

2. Diskusikanlah bersama teman kelompokmu, apakah yang dimaksud dengan relasi? Serta tuliskanlah 1 contoh relasi dalam kehidupan sehari-hari!

Penyelesaian:

.....

.....

.....

.....

3. Alisa sedang berulang tahun yang ke -17. Ia mengajak teman-temannya: Tesha, Debi, Dila, dan Nurul pergi ke rumah makan “Sederhana”. Perhatikan menu yang disediakan, yaitu: soto, gulai ayam, sate, dan sup ayam. Dari menu tersebut ternyata masing-masing anak tidak sama menu favoritnya. Tesha memesan soto. Debi memesan gulai ayam. Dila memesan sup ayam dan Nurul memesan sate dan sup ayam.

Dari permasalahan tersebut, nyatakanlah relasi tersebut ke dalam diagram panah!

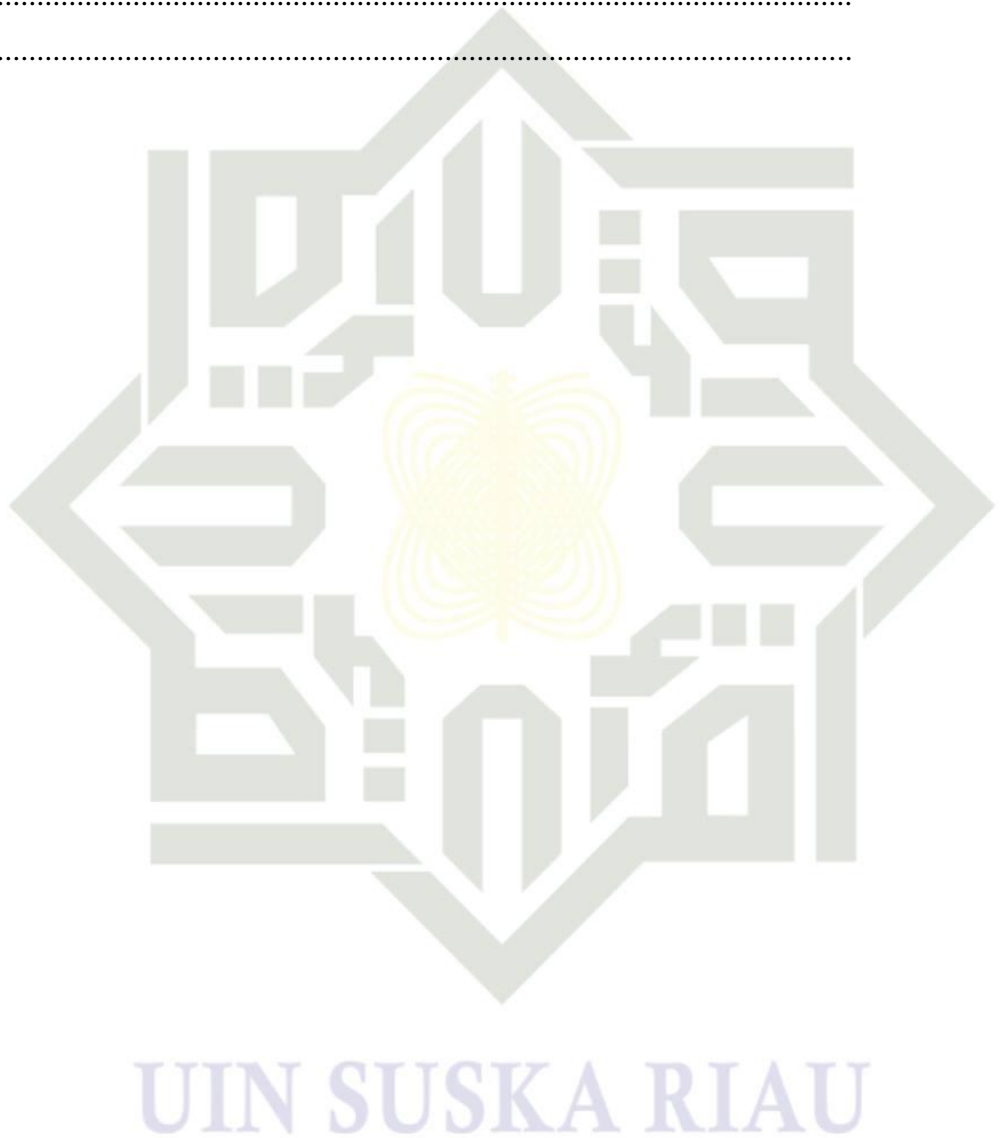
Penyelesaian:

.....

.....

.....

.....



Selamat Mengerjakan ☺

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

LAMPIRAN D.2

LEMBAR KERJA KELOMPOK

Materi : Relasi dan Fungsi

Kelas/Semester : VIII/1

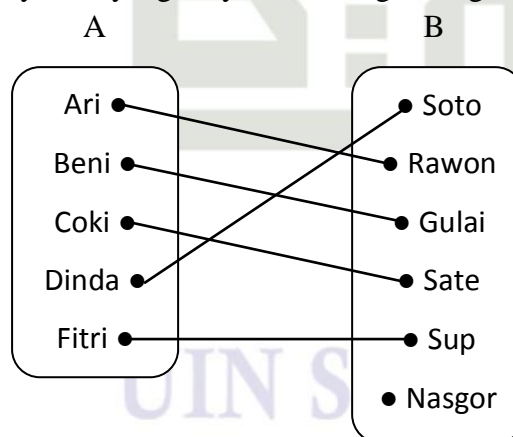
Anggota Kelompok : 1. 4.
2. 5.
3.

Setelah mempelajari kegiatan belajar ini, siswa diharapkan mampu:

- Mendeskripsikan fungsi
- Menemukan contoh dari fungsi
- Menentukan domain, kodomain, dan range suatu fungsi

Dengan menggunakan pemahaman sebelumnya, kerjakanlah kegiatan berikut secara berkelompok!

1. Perhatikan pernyataan yang dinyatakan dengan diagram panah di bawah ini!



Perhatikan himpunan di atas yang mempunyai ciri- ciri berikut:

Anggota himpunan A, semuanya memesan dan masing-masing hanya memesan satu jenis makanan, dengan kata lain semua anggota memesan makanan dan tidak ada yang memesan lebih dari satu.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

Secara matematika dikatakan bahwa setiap anggota himpunan A dipasangkan dengan anggota himpunan B dan pemasangannya adalah tepat satu.

Berdasarkan ciri-ciri himpunan tersebut, termasuk relasi atau fungsikah himpunan tersebut? Berikan penjelasanmu!

Penyelesaian:

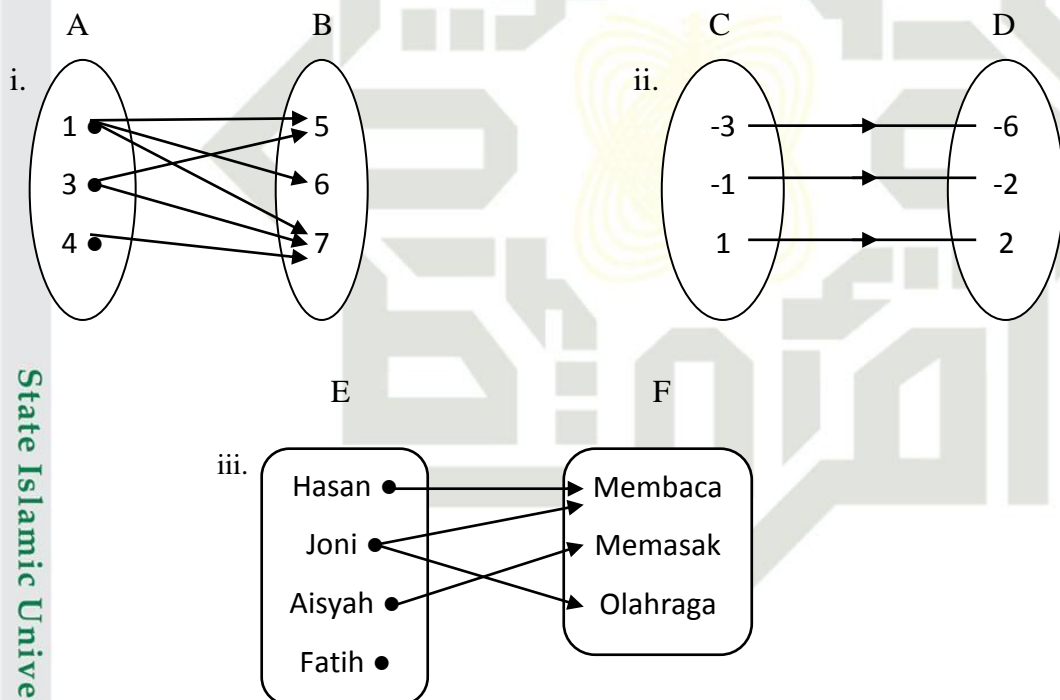
.....

.....

.....

.....

2. Perhatikan beberapa relasi di bawah ini!



Manakah dari ketiga gambar relasi tersebut yang termasuk ke dalam fungsi? Jelaskan alasannya!

Penyelesaian:

.....

.....

.....

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Pilihlah salah satu dari diagram panah tersebut yang termasuk ke dalam fungsi, kemudian tuliskanlah domain, kodomain, dan range dari relasi tersebut!

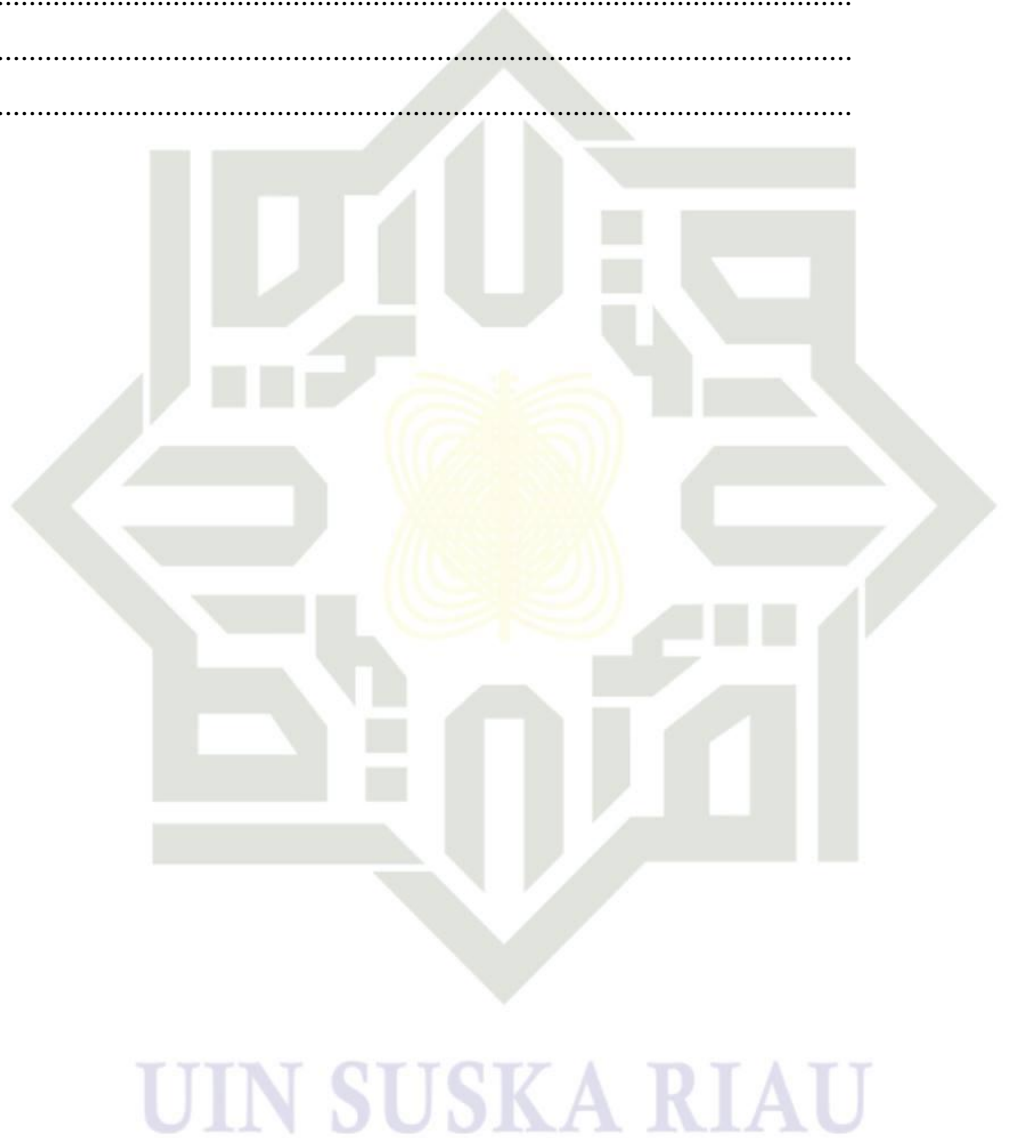
Penyelesaian:

.....

.....

.....

.....



Selamat Mengerjakan ☺

LAMPIRAN D.3

LEMBAR KERJA KELOMPOK

Materi : Relasi dan Fungsi

Kelas/Semester : VIII/1

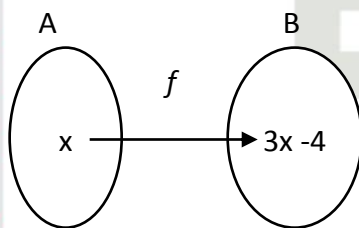
Anggota Kelompok : 1. 4.
2. 5.
3.

Setelah mempelajari kegiatan belajar ini, siswa diharapkan mampu:

- Menentukan nilai suatu fungsi
- Memahami cara penyajian fungsi

Dengan menggunakan pemahaman sebelumnya, kerjakanlah kegiatan berikut secara berkelompok!

1. Perhatikan diagram panah berikut!



- a. Tuliskan notasi fungsi di atas!
- b. Tentukan nilai $f(x)$ dari notasi fungsi di atas, jika x didefinisikan sebagai bilangan ganjil yang kurang dari 7!

Penyelesaian:

.....

.....

.....

.....

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

2. Diketahui fungsi f dari $P = \{1, 2, 3\}$ ke $Q = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8\}$. Relasi yang didefinisikan adalah “dua kali dari”. Nyatakanlah fungsi f dengan cara:
- Diagram Panah
 - Tabel
 - Grafik
- Penyelesaian:

© Hak Cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau



Selamat Mengerjakan ☺

- Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
- Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

LAMPIRAN D.4

LEMBAR KERJA KELOMPOK

Materi : Relasi dan Fungsi

Kelas/Semester : VIII/1

Anggota Kelompok : 1. 4.
2. 5.
3.

Setelah mempelajari kegiatan belajar ini, siswa diharapkan mampu:

- Menentukan banyak fungsi dari dua himpunan
- Menentukan rumus fungsi jika nilainya diketahui
- Menentukan nilai perubahan fungsi jika nilai variabel berubah

Dengan menggunakan pemahaman sebelumnya, kerjakanlah kegiatan berikut secara berkelompok!

1. Perhatikan ilustrasi berikut!

Ani dan Dini pergi berbelanja ke toko baju. Dini bingung memilih pakaian yang ingin dibelinya, kemudian Dini mengambil 2 baju dan 2 rok. Berapakah banyak cara Dini bisa memasangkan baju dan rok?

- a. Tentukanlah masing-masing himpunan dari ilustrasi di atas!
- b. Dari kegiatan ilustrasi di atas, coba kalian pasangkan baju ke rok dalam diagram panah. Berapakah banyak fungsi yang terjadi? Dengan n adalah jumlah anggota himpunan!

Penyelesaian:

.....

.....

.....

.....

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

2. Suatu fungsi f dinyatakan dengan $f(x) = ax + b$. Jika $f(3) = 7$ dan $f(-5) = -25$.

Tentukan:

- a. Nilai a dan b
- b. Rumus fungsinya

Penyelesaian:

.....

.....

.....

.....

3. Misalkan fungsi f ditentukan oleh $f: x \rightarrow 2x + 4$. Tentukan rumus fungsi $f(x + 4)$ dan tentukan nilai perubahan fungsi $f(x + 4) - f(x)$!

Penyelesaian:

.....

.....

.....

.....

UIN SUSKA RIAU

Selamat Mengerjakan ☺

LAMPIRAN D.5

LEMBAR KERJA KELOMPOK

Materi : Relasi dan Fungsi

Kelas/Semester : VIII/1

Anggota Kelompok : 1. 4.
2. 5.
3.

Setelah mempelajari kegiatan belajar ini, siswa diharapkan mampu:

- Mendeskripsikan korespondensi satu-satu
- Menentukan banyak korepondensi satu-satu

Dengan menggunakan pemahaman sebelumnya, kerjakanlah kegiatan berikut secara berkelompok!

1. Apakah nama siswa dan nomor absen di kelas bisa dikatakan korespondensi satu? Jika bisa, berikan penjelasanmu dan sebutkan syarat suatu korespondensi satu-satu!

Penyelesaian:

.....

.....

.....

.....

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

UIN SUSKA RIAU

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

UIN SUSKA RIAU

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak Cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

2. Perhatikan himpunan berikut!

$A = \{\text{warna lampu lalu lintas}\}$

$B = \{\text{faktor dari 4}\}$

Dari himpunan tersebut, tentukanlah banyak korespondensi satu-satu yang mungkin dari himpunan A ke B!

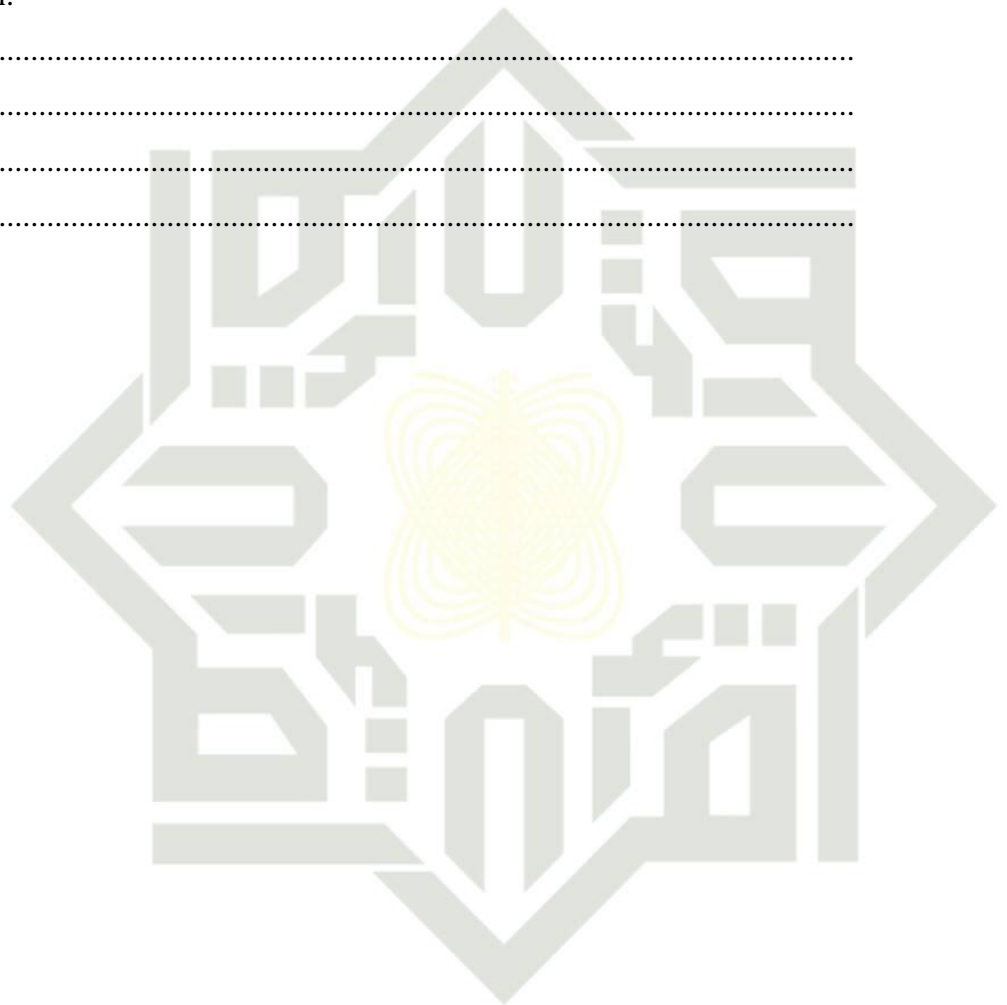
Penyelesaian:

.....

.....

.....

.....



UIN SUSKA RIAU

Selamat Mengerjakan ☺

LAMPIRAN E.1

KISI-KISI SOAL UJI COBA KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : VIII/1

Bentuk Soal : Uraian

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak Cipta Milik UIN Suska Riau

State Islamic U

3

Menyebutkan dan menyatakan relasi dan fungsi dengan menggunakan berbagai representasi (kata-kata, tabel, grafik, diagram dan persamaan)

3

Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan relasi dan fungsi dengan menggunakan berbagai representasi

Indikator Materi

Pengertian dan contoh relasi, serta bentuk penyajian relasi

Indikator Soal

Disajikan suatu permasalahan yang berkaitan dengan pertandingan tim voli, kemudian siswa dapat menyatakan permasalahan tersebut ke dalam pasangan berurutan

Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

1. Memahami masalah
2. Merencanakan penyelesaian
3. Melaksanakan rencana penyelesaian
4. Memeriksa kembali

No Soal

1

2. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun

Merumuskan suatu fungsi	Soal no.2: Disajikan suatu permasalahan, kemudian siswa dapat menentukan lamanya bersepeda Soal no.3: Disajikan suatu permasalahan, dengan diketahui volume air dalam bak mandi setelah dialirkan kemudian siswa dapat menentukan volume air dalam bak mandi sebelum dialirkan	2,3
Memahami grafik fungsi dan membuat contoh grafik fungsi	Disajikan suatu permasalahan, dengan diketahui nilai fungsinya, kemudian siswa dapat menentukan tanaman siapa yang paling tinggi, dan membuat gambar grafiknya	4
Menghitung nilai fungsi, dan menentukan bentuk	Soal no.5: Disajikan suatu permasalahan, dengan fungsi sudah diketahui	5,6

		<p>kemudian siswa dapat menentukan nilai fungsi</p> <p>Soal no.6:</p> <p>Disajikan suatu permasalahan, kemudian siswa dapat menentukan bentuk fungsi</p>	
	fungsi		

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic U

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun



LAMPIRAN E.2

PEDOMAN PENSKORAN SOAL UJI COBA KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS

Penyelesaian	Aspek yang dinilai	Skor
<p>Diketahui: Abdi dan Abdul mengikuti ekstrakurikuler basket, Fadil mengikuti ekstrakurikuler voli, Dina mengikuti ekstrakurikuler tari, dan Tina mengikuti ekstrakurikuler tari dan musik.</p> <p>Ditanya: Apakah soal tersebut relasi atau fungsi? Berikan alasan!</p>	Memahami masalah	<p>Skor maksimal 3</p> <p>0 = Tidak menyebutkan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan</p> <p>1 = Menyebutkan apa yang diketahui tanpa menyebutkan apa yang ditanyakan atau sebaliknya</p> <p>2 = Menyebutkan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan tapi kurang tepat</p> <p>3 = Menyebutkan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan secara tepat</p>
Konsep yang berhubungan dengan permasalahan ini adalah menyatakan relasi, karena untuk melihat permasalahan tersebut disajikan ke dalam diagram panah dengan memasang anggota-anggota himpunan A dengan anggota-anggota himpunan B.	Merencanakan penyelesaian	<p>Skor maksimal 2</p> <p>0 = Tidak merencanakan penyelesaian masalah sama sekali</p> <p>1 = Merencanakan penyelesaian masalah tetapi kurang tepat</p> <p>2 = Merencanakan penyelesaian masalah dengan tepat</p>

Hak Cipta Ditindungi Undang-Undang

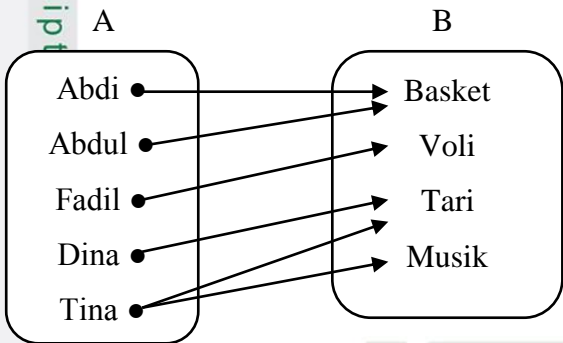
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, dan lain-lain;
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun.

© Hak cipta dilindungi UIN Suska Riau

State Islamic U

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun

<p>Himpunan A = {Abdi, Abdul, Fadil, Dina, Tina}</p> <p>Himpunan B = {basket, voli, tari, musik}</p> <div data-bbox="286 414 846 758">  </div> <p>Dari diagram panah di atas terlihat bahwa bukan merupakan sebuah fungsi, melainkan sebuah relasi. Karena terdapat salah satu anggota himpunan A yang memiliki pasangan lebih dari satu ke himpunan B.</p>	<p>Melaksanakan rencana penyelesaian</p>	<p>Skor maksimal 3</p> <p>0 = Tidak ada jawaban sama sekali</p> <p>1 = Melaksanakan rencana dengan menuliskan jawaban tetapi jawaban salah atau hanya sebagian kecil jawaban benar</p> <p>2 = Melaksanakan rencana dengan menuliskan jawaban setengah atau sebagian besar jawaban benar</p> <p>3 = Melaksanakan rencana dengan menuliskan jawaban dengan lengkap dan benar</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Abdi ekstrakurikuler basket • Abdul ekstrakurikuler basket • Fadil ekstrakurikuler voli • Dina ekstrakurikuler tari • Tina ekstrakurikuler tari dan musik 	<p>Memeriksa kembali</p>	<p>Skor maksimal 2</p> <p>0 = Tidak ada menuliskan kesimpulan</p> <p>1 = Menafsirkan hasil yang diperoleh dengan membuat kesimpulan tetapi kurang tepat</p> <p>2 = Menafsirkan hasil yang diperoleh dengan membuat kesimpulan secara tepat</p>

<p>Dari kegiatan ekstrakurikuler yang diikuti masing-masing siswa terlihat jelas bahwa Tina memiliki ekstrakurikuler yang lebih dari satu. Jadi, soal tersebut merupakan relasi.</p>		
<p>Diketahui :</p> <p>Jarak yang ditempuh Sinta setelah a menit = 58 m</p> <p>Jarak yang ditempuh Riska = 105 m</p> <p>Ditanya :</p> <p>Berapakah lamanya Sinta dan Riska bersepeda?</p>	<p>Memahami masalah</p>	<p>Skor maksimal 3</p> <p>0 = Tidak menyebutkan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan</p> <p>1 = Menyebutkan apa yang diketahui tanpa menyebutkan apa yang ditanyakan atau sebaliknya</p> <p>2 = Menyebutkan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan tapi kurang tepat</p> <p>3 = Menyebutkan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan secara tepat</p>
<ul style="list-style-type: none"> Konsep yang berhubungan dengan permasalahan ini adalah menentukan jarak yang dibentuk menjadi suatu fungsi Mensubstitusikan waktu dan jarak yang ditempuh ke fungsi jarak $s(t) = 2t^2 + t + 3$ 	<p>Merencanakan penyelesaian</p>	<p>Skor maksimal 2</p> <p>0 = Tidak merencanakan penyelesaian masalah sama sekali</p> <p>1 = Merencanakan penyelesaian masalah tetapi kurang tepat</p> <p>2 = Merencanakan penyelesaian masalah dengan tepat</p>

Hak Cipta Ditindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun t

- Jarak yang ditempuh Sinta, t diganti dengan a :

$$3a + a + 5 = 85$$

$$3a + a - 80 = 0$$

$$3a + a = 80 \dots (1)$$

- Jarak yang ditempuh Riska t diganti $a + 2$:

$$3(a + 2)^2 + (a + 2) + 5 = 159$$

$$3(a + 4a + 4) + a + 7 = 159$$

$$3a + 12a + 12 + a - 152 = 0$$

$$3a + 13a - 140 = 0$$

$$3a^2 = 140 - 13a$$

$$3a + 13a = 140 \dots (2)$$

Substitusikan (1) dan (2)

$$3a^2 + a = 80$$

$$3a^2 + 13a = 140 -$$

$$-12a = -60$$

$$a = 5$$

- Sinta bersepeda sejauh 85 m adalah $a = 5$ menit.
- Riska bersepeda sejauh 159 m adalah $a + 2 = 5 + 2 = 7$ menit

Melaksanakan
rencana
penyelesaian

Skor maksimal 3

0 = Tidak ada jawaban sama sekali

1 = Melaksanakan rencana dengan menuliskan jawaban tetapi jawaban salah atau hanya sebagian kecil jawaban benar

2 = Melaksanakan rencana dengan menuliskan jawaban setengah atau sebagian besar jawaban benar

3 = Melaksanakan rencana dengan menuliskan jawaban dengan lengkap dan benar

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun

Persamaan (1) :

$$S(t) = 3t^2 + t + 5$$

$$S(a) = 3a^2 + a + 5$$

$$S(5) = 3(5)^2 + 5 + 5$$

85 (**Benar**)

Persamaan (2) :

$$S(t) = 3t^2 + t + 5$$

$$S(a+2) = 3(a+2)^2 + (a+2) + 5$$

$$S(5+2) = 3(5+2)^2 + (5+2) + 5$$

$$= 3(7)^2 + 7 + 5$$

$$= 159 (**Benar**)$$

Jadi, lamanya Sinta dan Riska bersepeda adalah 5 menit dan 7 menit

Memeriksa kembali

Skor maksimal 2

0 = Tidak ada menuliskan kesimpulan

1 = Menafsirkan hasil yang diperoleh dengan membuat kesimpulan tetapi kurang tepat

2 = Menafsirkan hasil yang diperoleh dengan membuat kesimpulan secara tepat

Diketahui :

Kecepatan Tono dan Risky didefinisikan $f(x) = 4x^2 - 1$

Ditanya :

Jarak yang ditempuh Tono dan Risky jika waktu yang dibutuhkan 5 menit dan 7 menit

Memahami masalah

Skor maksimal 3

0 = Tidak menyebutkan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan

1 = Menyebutkan apa yang diketahui tanpa menyebutkan apa yang ditanyakan atau sebaliknya

2 = Menyebutkan apa yang diketahui dan apa yang

		<p>ditanyakan tapi kurang tepat</p> <p>3 = Menyebutkan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan secara tepat</p>
<p>Mensubstitusikan jarak yang diketahui ke fungsi kecepatan</p> $f(x) = 4x^2 - 1$	Merencanakan penyelesaian	<p>Skor maksimal 2</p> <p>0 = Tidak merencanakan penyelesaian masalah sama sekali</p> <p>1 = Merencanakan penyelesaian masalah tetapi kurang tepat</p> <p>2 = Merencanakan penyelesaian masalah dengan tepat</p>
<p>Kecapatan yang ditempuh Tono dan Risky $f(x) = 4x^2 - 1$</p> <ul style="list-style-type: none"> • Jika waktu yang dibutuhkan Tono 5 menit, berarti $x = 5$. Substitusi nilai $x = 5$ ke fungsi $f(x) = 4x^2 - 1$, sehingga diperoleh : $f(x) = 4x^2 - 1$ $f(5) = 4(5)^2 - 1$ $= 4(25) - 1$ $= 99 \text{ km}$ • Jika waktu yang dibutuhkan Risky 7 menit, berarti $x = 7$. Substitusi nilai $x = 7$ ke fungsi $f(x) = 4x^2 - 1$, sehingga diperoleh: $f(x) = 4x^2 - 1$ 	Melaksanakan rencana penyelesaian	<p>Skor maksimal 3</p> <p>0 = Tidak ada jawaban sama sekali</p> <p>1 = Melaksanakan rencana dengan menuliskan jawaban tetapi jawaban salah atau hanya sebagian kecil jawaban benar</p> <p>2 = Melaksanakan rencana dengan menuliskan jawaban setengah atau sebagian besar jawaban benar</p> <p>3 = Melaksanakan rencana dengan menuliskan jawaban dengan lengkap dan benar</p>

©

Hak cipta dimiliki UIN Suska Riau

State Islamic U

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun

$$f(7) = 4(7)^2 - 1$$

$$= 4(49) - 1$$

$$= 195 \text{ km}$$

- Waktu yang dibutuhkan Tono 5 menit

$$f(x) = 4x^2 - 1$$

$$= (2x + 1) (2x - 1)$$

$$f(5) = (2(5) + 1) (2(5) - 1)$$

$$= (11) (9)$$

$$= 99 \text{ km (Benar)}$$

- Waktu yang dibutuhkan Risky 7 menit

$$f(x) = 4x^2 - 1$$

$$= (2x + 1) (2x - 1)$$

$$f(7) = (2(7) + 1) (2(7) - 1)$$

$$= (15) (13)$$

$$= 195 \text{ (Benar)}$$

Jadi, jarak yang dibutuhkan Tono jika waktunya 5 menit adalah 99 km dan jarak yang dibutuhkan Risky jika waktunya 7 menit adalah 195 km.

Memeriksa
kembali

Skor maksimal 2

0 = Tidak ada menuliskan kesimpulan

1 = Menafsirkan hasil yang diperoleh dengan membuat kesimpulan tetapi kurang tepat

2 = Menafsirkan hasil yang diperoleh dengan membuat kesimpulan secara tepat



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun

<p>Diketahui :</p> <p>Rumus fungsi $f(x) = ax + b$</p> <p>Jika mengerjakan ujian salah 2 maka mendapatkan poin -4, berarti $f(-2) = -4$</p> <p>Jika mengerjakan ujian benar 4 maka mendapatkan poin 8, berarti $f(4) = 8$</p> <p>Ditanya :</p> <p>Tentukan nilai a dan b!</p>	<p>Memahami masalah</p>	<p>Skor maksimal 3</p> <p>0 = Tidak menyebutkan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan</p> <p>1 = Menyebutkan apa yang diketahui tanpa menyebutkan apa yang ditanyakan atau sebaliknya</p> <p>2 = Menyebutkan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan tapi kurang tepat</p> <p>3 = Menyebutkan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan secara tepat</p>
<p>Mensubstitusikan nilai yang diketahui ke fungsi $f(x) = ax + b$</p>	<p>Merencanakan penyelesaian</p>	<p>Skor maksimal 2</p> <p>0 = Tidak merencanakan penyelesaian masalah sama sekali</p> <p>1 = Merencanakan penyelesaian masalah tetapi kurang tepat</p> <p>2 = Merencanakan penyelesaian masalah dengan tepat</p>
<ul style="list-style-type: none"> Jika mengerjakan ujian salah 2 maka mendapatkan poin -4, berarti $f(-2) = -4$, maka: $f(-2) = a(-2) + b = -4$ $-2a + b = -4 \dots(\text{pers.1})$ 	<p>Melaksanakan rencana penyelesaian</p>	<p>Skor maksimal 3</p> <p>0 = Tidak ada jawaban sama sekali</p> <p>1 = Melaksanakan rencana dengan menuliskan jawaban tetapi jawaban salah atau hanya sebagian kecil</p>

<p>2. Diarag mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun t</p>	<p>1. Diarag menguip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:</p> <p>a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan</p> <p>b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.</p>	<p>• Jika mengerjakan ujian benar 4 maka mendapatkan poin 8, berarti $f(4) = 8$, maka:</p> $f(4) = a(4) + b = 8$ $4a + b = 8$ $b = 8 - 4a$ <p>Substitusikan persamaan 2 ke persamaan 1:</p> $-2a + b = -4$ $-2a + (8 - 4a) = -4$ $-2a + 8 - 4a = -4$ $-6a = -12$ $a = 2$ <p>Substitusikan persamaan nilai $a = 2$ ke persamaan 2:</p> $b = 8 - 4a$ $= 8 - 4(2)$ $= 0$	<p>jawaban benar</p> <p>2 = Melaksanakan rencana dengan menuliskan jawaban setengah atau sebagian besar jawaban benar</p> <p>3 = Melaksanakan rencana dengan menuliskan jawaban dengan lengkap dan benar</p>
	<p>• $f(x) = ax + b$</p> $= 2(-2) + 0$ $= -4 \text{ (Benar)}$	<p>Memeriksa kembali</p>	<p>Skor maksimal 2</p> <p>0 = Tidak ada menuliskan kesimpulan</p> <p>1 = Menafsirkan hasil yang diperoleh dengan membuat kesimpulan tetapi kurang tepat</p>



- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun

<p>• $f(x) = ax + b$ $= 2(4) + 0$ $= 8$ (Benar)</p> <p>Jadi, nilai $a = 2$ dan $b = 0$</p>		2 = Menafsirkan hasil yang diperoleh dengan membuat kesimpulan secara tepat
<p>Diketahui :</p> <p>Jika melanjutkan 4 kali permainan mendapatkan poin 16, berarti $f(4) = 16$</p> <p>Jika tidak melanjutkan permainan mendapatkan poin -4, berarti $f(0) = -4$</p> <p>Aziz melanjutkan permainan sebanyak x</p> <p>Ditanya :</p> <p>Tentukan rumus fungsi $f(x)$!</p>	Memahami masalah	<p>Skor maksimal 3</p> <p>0 = Tidak menyebutkan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan</p> <p>1 = Menyebutkan apa yang diketahui tanpa menyebutkan apa yang ditanyakan atau sebaliknya</p> <p>2 = Menyebutkan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan tapi kurang tepat</p> <p>3 = Menyebutkan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan secara tepat</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Konsep yang berhubungan dengan permasalahan ini adalah dengan menentukan bentuk fungsi • Bentuk umum fungsi $f(x) = ax + b$ 	Merencanakan penyelesaian	<p>Skor maksimal 2</p> <p>0 = Tidak merencanakan penyelesaian masalah sama sekali</p> <p>1 = Merencanakan penyelesaian masalah tetapi kurang tepat</p> <p>2 = Merencanakan penyelesaian masalah dengan tepat</p>



1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun

Menentukan rumus fungsi :

- Jika melanjutkan permainan, berarti $f(4) = 16$, yaitu :

$$f(x) = ax + b$$

$$f(4) = a(4) + b$$

$$16 = 4a + b$$

$$4a + b = 16 \dots (1)$$

- Jika tidak melanjutkan permainan, berarti $f(0) = -4$, yaitu :

$$f(x) = ax + b$$

$$f(0) = a(0) + b$$

$$-4 = b$$

$$b = -4 \dots (2)$$

Substitusikan persamaan (2) ke persamaan (1) :

$$4a + b = 16$$

$$4a + (-4) = 16$$

$$4a = 16 + 4$$

$$4a = 20$$

$$a = 5$$

Melaksanakan
rencana
penyelesaian

Skor maksimal 3

0 = Tidak ada jawaban sama sekali

1 = Melaksanakan rencana dengan menuliskan jawaban tetapi jawaban salah atau hanya sebagian kecil jawaban benar

2 = Melaksanakan rencana dengan menuliskan jawaban setengah atau sebagian besar jawaban benar

3 = Melaksanakan rencana dengan menuliskan jawaban dengan lengkap dan benar

- Hak Cipta Ditindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun

Rumus fungsi $f(x) = ax + b = 5x - 4$

- Jika melanjutkan permainan

$$f(x) = 5x - 4$$

$$f(4) = 5(4) - 4$$

$$f(4) = 16 \text{ (Benar)}$$

- Jika tidak melanjutkan permainan

$$f(x) = 5x - 4$$

$$f(0) = 5(0) - 4$$

$$f(0) = -4 \text{ (Benar)}$$

Jadi, rumus fungsinya adalah $f(x) = 5x - 4$

Memeriksa
kembali

Skor maksimal 2

0 = Tidak ada menuliskan kesimpulan

1 = Menafsirkan hasil yang diperoleh dengan membuat kesimpulan tetapi kurang tepat

2 = Menafsirkan hasil yang diperoleh dengan membuat kesimpulan secara tepat

LAMPIRAN E.3

SOAL UJI COBA KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH

MATEMATIS

Nama Sekolah : SMP Negeri 3 Tambang

Materi Pokok : Relasi dan Fungsi

Alokasi Waktu : 2×40 menit

Petunjuk:

- Berdoalah terlebih dahulu sebelum mulai mengerjakan soal.
- Jawablah soal yang dianggap paling mudah terlebih dahulu.
- Tuliskan apa yang diketahui, ditanya, ilustrasi atau model matematika, jawaban dengan lengkap kesimpulannya, kemudian periksa kembali jawaban yang dibuat atau mengecek kembali dengan rumus yang sudah ada.
- Laporkan kepada guru/pengawas apabila terdapat lembar soal yang kurang jelas, rusak, atau tidak lengkap.

SOAL

- Pada kegiatan ekstrakurikuler di sekolah, Abdi, Abdul, Fadil, Dina, dan Tina diperbolehkan mengikuti jenis ekstrakurikuler yang berbeda. Adapun ekstrakurikuler yang mereka ikuti yaitu Abdi dan Abdul mengikuti ekstrakurikuler basket, sedangkan yang lainnya tidak. Fadil mengikuti ekstrakurikuler voli, sedangkan yang lainnya tidak. Dina mengikuti ekstrakurikuler tari, dan Tina mengikuti ekstrakurikuler tari dan musik. Tentukanlah apakah soal tersebut merupakan relasi atau fungsi? Jelaskan alasanmu! Serta nyatakanlah soal tersebut ke dalam bentuk diagram panah!
- Sinta dan Riska bersepeda dengan kecepatan yang sama. Jarak tempuh yang mereka lalui setelah t menit dapat dinyatakan dengan fungsi $s(t) = 3t^2 + t + 5$ meter setelah a menit Sinta berhenti bersepeda. Jarak yang ditempuh Sinta setelah a menit adalah 85 meter. Riska berhenti bersepeda 2 menit kemudian.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

- Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
- Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

1. Jika jarak yang ditempuh Riska 159 meter. Berapakah lamanya Sinta dan Riska bersepeda?
3. Sebuah rumah mempunyai bak penampungan air. Melalui sebuah pipa, air dialirkan dari bak penampungan ke dalam bak mandi. Volume air dalam bak mandi setelah 5 menit adalah 25 liter dan setelah 10 menit adalah 50 liter. Volume air dalam bak mandi setelah dialiri air selama t menit dinyatakan sebagai $V(t) = (V_o + at)$ liter, dengan V_o adalah volume air dalam bak mandi sebelum air dialirkan dan a adalah debit air yang dialirkan setiap menit. Tentukan volume air dalam bak mandi sebelum air dialirkan!
4. Riska dan Tina pergi ke toko penjualan bibit tanaman untuk membeli bibit tanaman cabai. Riska menanam bibit tanaman cabainya dengan tinggi mula-mula 2 cm sedangkan Tina tinggi bibit tanaman cabainya mula-mula 4 cm. Setiap minggunya bibit tanaman cabai tersebut bertumbuh tinggi yang dinyatakan dalam $f(x) = x + 2$ untuk Riska dan $f(x) = x - 1$ untuk Tina, bibit tanaman siapakah yang lebih tinggi pada minggu ke-3? Serta buatlah grafiknya!
5. Dalam tes ujian perguruan tinggi yang dinyatakan oleh fungsi f pada himpunan bilangan riil ditentukan oleh rumus $f(x) = ax + b$ dengan a dan b adalah bilangan bulat. Jika mengerjakan ujian salah 2 maka mendapatkan poin -4 dan jika mengerjakan ujian benar 4 maka mendapatkan poin 8. Tentukan nilai a dan b !
6. Pada permainan bola basket yang dinyatakan dengan fungsi linear $f(x) = ax + b$ dengan ketentuan jika melanjutkan 4 kali permainan mendapatkan poin 16. Tetapi jika tidak melanjutkan permainan mendapatkan poin -4. Jika Aziz melanjutkan permainan sebanyak x . Tentukanlah rumus fungsi $f(x)$ tersebut!

Selamat Mengerjakan

LAMPIRAN E.4

KUNCI JAWABAN SOAL UJI COBA

KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS

1. Pada kegiatan ekstrakurikuler di sekolah, Abdi, Abdul, Fadil, Dina, dan Tina diperbolehkan mengikuti jenis ekstrakurikuler yang berbeda. Adapun ekstrakurikuler yang mereka ikuti yaitu Abdi dan Abdul mengikuti ekstrakurikuler basket, sedangkan yang lainnya tidak. Fadil mengikuti ekstrakurikuler voli, sedangkan yang lainnya tidak. Dina mengikuti ekstrakurikuler tari, dan Tina mengikuti ekstrakurikuler tari dan musik. Tentukanlah apakah soal tersebut merupakan relasi atau fungsi? Jelaskan alasanmu! Serta nyatakanlah soal tersebut ke dalam bentuk diagram panah!

Penyelesaian:

a. Memahami masalah

Diketahui:

Abdi dan Abdul mengikuti ekstrakurikuler basket, Fadil mengikuti ekstrakurikuler voli, Dina mengikuti ekstrakurikuler tari, dan Tina mengikuti ekstrakurikuler tari dan musik.

Ditanya:

Apakah soal tersebut relasi atau fungsi? Berikan alasan!

b. Merencanakan penyelesaian

Konsep yang berhubungan dengan permasalahan ini adalah menyatakan relasi, karena untuk melihat permasalahan tersebut disajikan ke dalam diagram panah dengan memasangkan anggota-anggota himpunan A dengan anggota-anggota himpunan B.

Melaksanakan rencana penyelesaian

Himpunan A = { Abdi, Abdul, Fadil, Dina, Tina }

Himpunan B = { basket, voli, tari, musik }

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

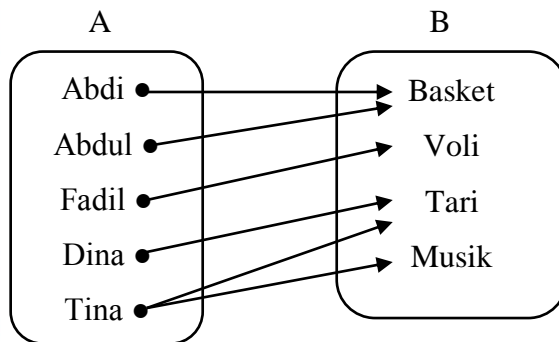
© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Dari diagram panah di atas terlihat bahwa bukan merupakan sebuah fungsi, melainkan sebuah relasi. Karena terdapat salah satu anggota himpunan A yang memiliki pasangan lebih dari satu ke himpunan B.

d. Memeriksa kembali

- Abdi ekstrakurikuler basket
- Abdul ekstrakurikuler basket
- Fadil ekstrakurikuler voli
- Dina ekstrakurikuler tari
- Tina ekstrakurikuler tari dan musik

Dari kegiatan ekstrakurikuler yang diikuti masing-masing siswa terlihat jelas bahwa Tina memiliki ekstrakurikuler yang lebih dari satu. Jadi, soal tersebut merupakan relasi.

2. Sinta dan Riska bersepeda dengan kecepatan yang sama. Jarak tempuh yang mereka lalui setelah t menit dapat dinyatakan dengan fungsi $s(t) = 3t^2 + t + 5$ meter setelah a menit Sinta berhenti bersepeda. Jarak yang ditempuh Sinta setelah a menit adalah 85 meter. Riska berhenti bersepeda 2 menit kemudian. Jika jarak yang ditempuh Riska 159 meter. Berapakah lamanya Sinta dan Riska bersepeda?

Penyelesaian:

a. Memahami masalah

Diketahui :

Jarak yang ditempuh Sinta setelah a menit = 85 m

Jarak yang ditempuh Riska = 159 m

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Ditanya :

Berapakah lamanya Sinta dan Riska bersepeda?

b. Merencanakan penyelesaian

- Konsep yang berhubungan dengan permasalahan ini adalah menentukan jarak yang dibentuk menjadi suatu fungsi

- Mensubstitusikan waktu dan jarak yang ditempuh ke fungsi jarak

$$s(t) = 3t^2 + t + 5$$

c. Melaksanakan rencana penyelesaian

- Jarak yang ditempuh Sinta, t diganti dengan a :

$$3a^2 + a + 5 = 85$$

$$3a^2 + a - 80 = 0$$

$$3a^2 + a = 80 \dots (1)$$

- Jarak yang ditempuh Riska t diganti $a + 2$:

$$3(a + 2)^2 + (a + 2) + 5 = 159$$

$$3(a^2 + 4a + 4) + a + 7 = 159$$

$$3a^2 + 12a + 12 + a - 152 = 0$$

$$3a^2 + 13a - 140 = 0$$

$$3a^2 = 140 - 13a$$

$$3a^2 + 13a = 140 \dots (2)$$

Substitusikan (1) dan (2)

$$3a^2 + a = 80$$

$$3a^2 + 13a = 140 \quad -$$

$$-12a = -60$$

$$a = 5$$

- Sinta bersepeda sejauh 85 m adalah $a = 5$ menit.

- Riska bersepeda sejauh 159 m adalah $a + 2 = 5 + 2 = 7$ menit

d. Memeriksa kembali

Persamaan (1) :

$$S(t) = 3t^2 + t + 5$$

$$S(a) = 3a^2 + a + 5$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

$$S(5) = 3(5)^2 + 5 + 5$$

$$= 85 \text{ (Benar)}$$

Persamaan (2) :

$$S(t) = 3t^2 + t + 5$$

$$S(a + 2) = 3(a + 2)^2 + (a+2) + 5$$

$$S(5 + 2) = 3(5 + 2)^2 + (5 + 2) + 5$$

$$= 3(7)^2 + 7 + 5$$

$$= 159 \text{ (Benar)}$$

Jadi, lamanya Sinta dan Riska bersepeda adalah 5 menit dan 7 menit

- Sebuah rumah mempunyai bak penampungan air. Melalui sebuah pipa, air dialirkan dari bak penampungan ke dalam bak mandi. Volume air dalam bak mandi setelah 5 menit adalah 25 liter dan setelah 10 menit adalah 50 liter. Volume air dalam bak mandi setelah dialiri air selama t menit dinyatakan sebagai $V(t) = (V_o + at)$ liter, dengan V_o adalah volume air dalam bak mandi sebelum air dialirkan dan a adalah debit air yang dialirkan setiap menit. Tentukan volume air dalam bak mandi sebelum air dialirkan!

Penyelesaian:

a. Memahami masalah

Diketahui :

- Volume air dalam bak mandi setelah 5 menit = 25 liter
- Volume air dalam bak mandi setelah 10 menit = 50 liter

Ditanya :

Tentukan volume air dalam bak mandi sebelum air dialirkan?

b. Merencanakan penyelesaian

Konsep yang berhubungan dengan penyelesaian ini adalah volume air dalam bak mandi sebelum air dialirkan $V(t) = (V_o + at)$ liter

c. Melaksanakan rencana penyelesaian

$$V(t) = V_o + at$$

$$V(5) = V_o + 5a$$

$$25 = V_o + 5a \dots(1)$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

$$V(10) = V_0 + 10a$$

$$50 = V_0 + 10a \dots (2)$$

Eliminasi V_0 dari persamaan (1) dan (2)

$$V_0 + 5a = 25$$

$$\begin{array}{r} V_0 + 10a = 50 \\ \hline -5a = -25 \end{array}$$

$$a = 5$$

$$V_0 + 5a = 25$$

$$V_0 + 5(5) = 25$$

$$V_0 + 25 = 25$$

$$V_0 = 25 - 25$$

$$V_0 = 0$$

d. Memeriksa kembali

$$V(t) = V_0 + at$$

$$V(5) = 0 + 5(5)$$

$$V(5) = 25 \text{ (Benar)}$$

Jadi, volume bak air dalam bak mandi sebelum dialirkan adalah 0 liter (bak kosong)

4. Riska dan Tina pergi ke toko penjualan bibit tanaman untuk membeli bibit tanaman cabai. Riska menanam bibit tanaman cabainya dengan tinggi mula-mula 2 cm sedangkan Tina tinggi bibit tanaman cabainya mula-mula 4 cm. Setiap minggunya bibit tanaman cabai tersebut bertumbuh tinggi yang dinyatakan dalam $f(x) = x + 2$ untuk Riska dan $f(x) = x - 1$ untuk Tina, bibit tanaman siapakah yang lebih tinggi pada minggu ke-3? Serta buatlah grafiknya!

Penyelesaian:

a. Memahami masalah

Diketahui:

Tinggi mula-mula tanaman cabai Riska: 2 cm

Tinggi mula-mula tanaman cabai Tina: 4 cm

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Riska: $f(x) = x + 2$

Tina: $f(x) = x - 1$

Ditanya:

Bibit tanaman siapakah yang lebih tinggi pada minggu ke-3?

b. Merencanakan penyelesaian

Konsep yang berhubungan dengan permasalahan ini adalah grafik fungsi, dengan memasukkan rumus fungsi $f(x) = ax + b$. Untuk menyelesaikannya, masukkan minggu ke - 3 ke dalam rumus fungsi. Setelah itu, buatlah grafik fungsinya.

c. Melaksanakan rencana penyelesaian

- Tinggi mula-mula tanaman cabai Riska: 2 cm

Riska: $f(x) = x + 2 + 2 = x + 4$

- Tinggi mula-mula tanaman cabai Tina: 4 cm

Tina: $f(x) = x - 1 + 4 = x + 3$

Untuk minggu ke - 3:

Riska

x	$x + 4$	Pasangan berurut
3	$3 + 4$	(3, 7)

Tina

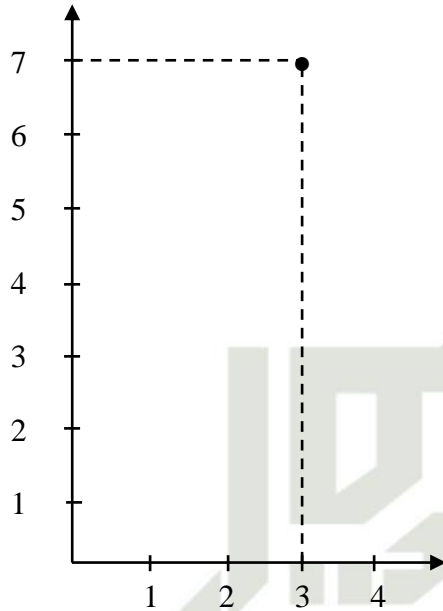
x	$x + 3$	Pasangan berurut
3	$3 + 3$	(3, 6)

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

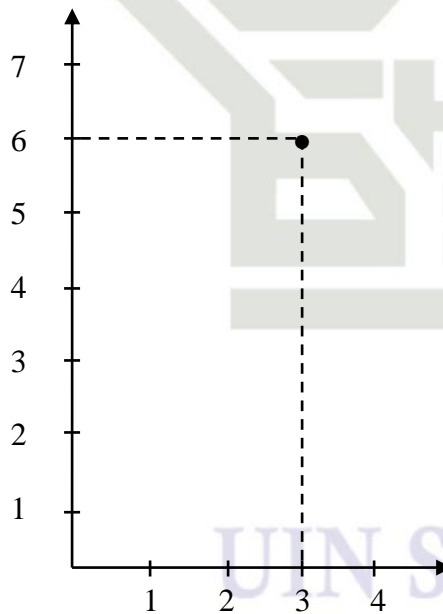
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Untuk grafiknya

Riska



Tina



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

d. Memeriksa kembali

Riska	Pak Adi
$f(x) = x + 4$	$f(x) = x + 3$
$f(3) = 3 + 4$	$f(3) = 3 + 3$
$= 7$ (Benar)	$= 6$ (Benar)

Jadi, bibit tanaman yang lebih tinggi pada minggu ke – 3 adalah milik Riska

5. Dalam tes ujian perguruan tinggi yang dinyatakan oleh fungsi f pada himpunan bilangan riil ditentukan oleh rumus $f(x) = ax + b$ dengan a dan b adalah bilangan bulat. Jika mengerjakan ujian salah 2 maka mendapatkan poin -4 dan jika mengerjakan ujian benar 4 maka mendapatkan poin 8. Tentukan nilai a dan b !

Penyelesaian:

a. Memahami masalah

Diketahui :

Rumus fungsi $f(x) = ax + b$

Jika mengerjakan ujian salah 2 maka mendapatkan poin -4, berarti $f(-2) = -4$

Jika mengerjakan ujian benar 4 maka mendapatkan poin 8, berarti $f(4) = 8$

Ditanya :

Tentukan nilai a dan b !

b. Merencanakan penyelesaian

Mensubstitusikan nilai yang diketahui ke fungsi $f(x) = ax + b$

c. Melaksanakan rencana penyelesaian

- Jika mengerjakan ujian salah 2 maka mendapatkan poin -4, berarti

$f(-2) = -4$, maka:

$$f(-2) = a(-2) + b = -4$$

$$-2a + b = -4 \text{ ...(pers.1)}$$

- Jika mengerjakan ujian benar 4 maka mendapatkan poin 8, berarti

$f(4) = 8$, maka:

$$f(4) = a(4) + b = 8$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$$4a + b = 8$$

$$b = 8 - 4a$$

Substitusikan persamaan 2 ke persamaan 1:

$$-2a + b = -4$$

$$-2a + (8 - 4a) = -4$$

$$-2a + 8 - 4a = -4$$

$$-6a = -12$$

$$a = 2$$

Substitusikan persamaan nilai $a = 2$ ke persamaan 2:

$$b = 8 - 4a$$

$$= 8 - 4(2)$$

$$= 0$$

d. Memeriksa kembali

- $f(x) = ax + b$
 $= 2(-2) + 0$
 $= -4$ (**Benar**)
- $f(x) = ax + b$
 $= 2(4) + 0$
 $= 8$ (**Benar**)

Jadi, nilai $a = 2$ dan $b = 0$

6. Pada permainan bola basket yang dinyatakan dengan fungsi linear $f(x) = ax + b$ dengan ketentuan jika melanjutkan 4 kali permainan mendapatkan poin 16. Tetapi jika tidak melanjutkan permainan mendapatkan poin -4. Jika Aziz melanjutkan permainan sebanyak x . Tentukanlah rumus fungsi $f(x)$ tersebut!

Penyelesaian:

a. Memahami masalah

Diketahui :

Jika melanjutkan 4 kali permainan mendapatkan poin 16, berarti $f(4) = 16$

Jika tidak melanjutkan permainan mendapatkan poin -4, berarti $f(0) = -4$

Aziz melanjutkan permainan sebanyak x

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Ditanya :

Tentukan rumus fungsi $f(x)$!

5. Merencanakan penyelesaian

- Konsep yang berhubungan dengan permasalahan ini adalah dengan menentukan bentuk fungsi
- Bentuk umum fungsi $f(x) = ax + b$

6. Melaksanakan rencana penyelesaian

Menentukan rumus fungsi :

- Jika melanjutkan permainan, berarti $f(4) = 16$, yaitu :

$$f(x) = ax + b$$

$$f(4) = a(4) + b$$

$$16 = 4a + b$$

$$4a + b = 16 \dots (1)$$

- Jika tidak melanjutkan permainan, berarti $f(0) = -4$, yaitu :

$$f(x) = ax + b$$

$$f(0) = a(0) + b$$

$$-4 = b$$

$$b = -4 \dots (2)$$

Substitusikan persamaan (2) ke persamaan (1) :

$$4a + b = 16$$

$$4a + (-4) = 16$$

$$4a = 16 + 4$$

$$4a = 20$$

$$a = 5$$

7. Memeriksa kembali

Rumus fungsi $f(x) = ax + b = 5x - 4$

- Jika melanjutkan permainan

$$f(x) = 5x - 4$$

$$f(4) = 5(4) - 4$$

$$f(4) = 16 \text{ (Benar)}$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- Jika tidak melanjutkan permainan

$$f(x) = 5x - 4$$

$$f(0) = 5(0) - 4$$

$$f(0) = -4 \text{ (**Benar**)}$$

Jadi, rumus fungsinya adalah $f(x) = 5x - 4$



UIN SUSKA RIAU

LAMPIRAN E.5

HASIL UJI COBA
KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS

SISWA	NO SOAL						SKOR
	1	2	3	4	5	6	
S-1	10	10	0	6	3	6	35
S-2	8	3	1	3	2	2	19
S-3	8	3	0	3	3	2	19
S-4	10	5	0	6	3	2	26
S-5	2	2	0	2	2	2	10
S-6	4	3	1	3	5	2	18
S-7	6	4	0	3	2	1	16
S-8	4	2	0	3	4	2	15
S-9	10	3	0	6	3	8	30
S-10	10	3	0	6	2	4	25
S-11	6	3	0	2	3	1	15
S-12	6	2	0	2	2	3	15
S-13	6	3	0	6	2	2	19
S-14	8	8	0	4	5	2	27
S-15	8	6	0	6	8	3	31
S-16	10	3	1	4	6	2	26
S-17	10	3	1	6	7	4	31
S-18	2	3	0	3	4	3	15
S-19	10	10	0	8	10	8	46
S-20	6	3	0	6	3	2	20
S-21	10	5	0	8	4	1	28
S-22	6	2	0	4	4	3	19
S-23	8	2	0	3	4	1	18
S-24	10	6	0	4	8	4	32
S-25	4	3	0	5	2	1	15
S-26	8	4	1	6	3	3	25
S-27	10	8	0	8	6	5	37
S-28	10	8	0	8	4	4	34

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta

milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

LAMPIRAN E.6

PERHITUNGAN VALIDITAS BUTIR SOAL UJI COBA

TES KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS

Adapun langkah-langkah dalam menghitung validitas butir soal adalah sebagai berikut:

1. Menghitung harga korelasi setiap butir soal dengan rumus *pearson product moment* yaitu:

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X) (\sum Y)}{\sqrt{[N \sum X^2 - (\sum X)^2] [N \sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$

Butir soal nomor 1

NAMA	X	Y	X ²	Y ²	XY
S – 1	10	35	100	1225	350
S – 2	8	19	64	361	152
S – 3	8	19	64	361	152
S – 4	10	26	100	676	260
S – 5	2	10	4	100	20
S – 6	4	18	16	324	72
S – 7	6	16	36	256	96
S – 8	4	15	16	225	60
S – 9	10	30	100	900	300
S – 10	10	25	100	625	250
S – 11	6	15	36	225	90
S – 12	6	15	36	225	90
S – 13	6	19	36	361	114
S – 14	8	27	64	729	216
S – 15	8	31	64	961	248
S – 16	10	26	100	676	260
S – 17	10	31	100	961	310
S – 18	2	15	4	225	30
S – 19	10	46	100	2116	460
S – 20	6	20	36	400	120
S – 21	10	28	100	784	280
S – 22	6	19	36	361	114

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

S – 23	8	18	64	324	144
S – 24	10	32	100	1024	320
S – 25	4	15	16	225	60
S – 26	8	25	64	625	200
S – 27	10	37	100	1369	370
S – 28	10	34	100	1156	340
Σ	210	666	1756	17800	5478

$$\begin{aligned}
 r_{xy} &= \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[N \sum X^2 - (\sum X)^2][N \sum Y^2 - (\sum Y)^2]}} \\
 &= \frac{28(5478) - (210)(666)}{\sqrt{[28(1756) - (210)^2][28(17800) - (666)^2]}} \\
 &= \frac{(153384) - (139860)}{\sqrt{(5068)(54844)}} \\
 &= \frac{13524}{16671,81} \\
 &= 0.811189
 \end{aligned}$$

Butir soal nomor 2

NAMA	X	Y	X²	Y²	XY
S – 1	10	35	100	1225	350
S – 2	3	19	9	361	57
S – 3	3	19	9	361	57
S – 4	5	26	25	676	130
S – 5	2	10	4	100	20
S – 6	3	18	9	324	54
S – 7	4	16	16	256	64
S – 8	2	15	4	225	30
S – 9	3	30	9	900	90
S – 10	3	25	9	625	75
S – 11	3	15	9	225	45
S – 12	2	15	4	225	30

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$S - 13$	3	19	9	361	57
$S - 14$	8	27	64	729	216
$S - 15$	6	31	36	961	186
$S - 16$	3	26	9	676	78
$S - 17$	3	31	9	961	93
$S - 18$	3	15	9	225	45
$S - 19$	10	46	100	2116	460
$S - 20$	3	20	9	400	60
$S - 21$	5	28	25	784	140
$S - 22$	2	19	4	361	38
$S - 23$	2	18	4	324	36
$S - 24$	6	32	36	1024	192
$S - 25$	3	15	9	225	45
$S - 26$	4	25	16	625	100
$S - 27$	8	37	64	1369	296
$S - 28$	8	34	164	1156	272
Σ	120	666	674	17800	3316

$$\begin{aligned}
 r_{xy} &= \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[N \sum X^2 - (\sum X)^2][N \sum Y^2 - (\sum Y)^2]}} \\
 &= \frac{28(3316) - (120)(666)}{\sqrt{[28(674) - (120)^2][28(17800) - (666)^2]}} \\
 &= \frac{(92848) - (79920)}{\sqrt{(4472)(54844)}} \\
 &= \frac{12928}{15660,85} \\
 &= 0.825498
 \end{aligned}$$

Butir soal nomor 3

NAMA	X	Y	X ²	Y ²	XY
S – 1	0	35	0	1225	0
S – 2	1	19	1	361	19
S – 3	0	19	0	361	0
S – 4	0	26	0	676	0
S – 5	0	10	0	100	0
S – 6	1	18	1	324	18
S – 7	0	16	0	256	0
S – 8	0	15	0	225	0
S – 9	0	30	0	900	0
S – 10	0	25	0	625	0
S – 11	0	15	0	225	0
S – 12	0	15	0	225	0
S – 13	0	19	0	361	0
S – 14	0	27	0	729	0
S – 15	0	31	0	961	0
S – 16	1	26	1	676	26
S – 17	1	31	1	961	31
S – 18	0	15	0	225	0
S – 19	0	46	0	2116	0
S – 20	0	20	0	400	0
S – 21	0	28	0	784	0
S – 22	0	19	0	361	0
S – 23	0	18	0	324	0
S – 24	0	32	0	1024	0
S – 25	0	15	0	225	0
S – 26	1	25	1	625	25
S – 27	0	37	0	1369	0
S – 28	0	34	0	1156	0
Σ	5	666	5	17800	119

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[N \sum X^2 - (\sum X)^2][N \sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$

$$= \frac{28(119) - (5)(666)}{\sqrt{[28(5) - (5)^2][28(17800) - (666)^2]}}$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$$\begin{aligned}
 &= \frac{(3332) - (3330)}{\sqrt{(115) (54844)}} \\
 &= \frac{2}{2511,386} \\
 &= 0.000796
 \end{aligned}$$

Butir soal nomor 4

NAMA	X	Y	X ²	Y ²	XY
S – 1	6	35	36	1225	210
S – 2	3	19	9	361	57
S – 3	3	19	9	361	57
S – 4	6	26	36	676	156
S – 5	2	10	4	100	20
S – 6	3	18	9	324	54
S – 7	3	16	9	256	48
S – 8	3	15	9	225	45
S – 9	6	30	36	900	180
S – 10	6	25	36	625	150
S – 11	2	15	4	225	30
S – 12	2	15	4	225	30
S – 13	6	19	36	361	114
S – 14	4	27	16	729	108
S – 15	6	31	36	961	186
S – 16	4	26	16	676	104
S – 17	6	31	36	961	186
S – 18	3	15	9	225	45
S – 19	8	46	64	2116	368
S – 20	6	20	36	400	120
S – 21	8	28	64	784	224
S – 22	4	19	16	361	76
S – 23	3	18	9	324	54
S – 24	4	32	16	1024	128
S – 25	5	15	25	225	75
S – 26	6	25	36	625	150
S – 27	8	37	64	1369	296

S – 28	8	34	64	1156	272
Σ	134	666	744	17800	3543

$$\begin{aligned}
 r_{xy} &= \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[N \sum X^2 - (\sum X)^2][N \sum Y^2 - (\sum Y)^2]}} \\
 &= \frac{28(3543) - (134)(666)}{\sqrt{[28 \cdot 744 - (134)^2][28 \cdot 17800 - (666)^2]}} \\
 &= \frac{(99204) - (89244)}{\sqrt{(2876)(54844)}} \\
 &= \frac{9960}{12559,11} \\
 &= 0.79305
 \end{aligned}$$

Butir soal nomor 5

NAMA	X	Y	X ²	Y ²	XY
S – 1	3	35	9	1225	105
S – 2	2	19	4	361	38
S – 3	3	19	9	361	57
S – 4	3	26	9	676	78
S – 5	2	10	4	100	20
S – 6	5	18	25	324	90
S – 7	2	16	4	256	32
S – 8	4	15	16	225	60
S – 9	3	30	9	900	90
S – 10	2	25	4	625	50
S – 11	3	15	9	225	45
S – 12	2	15	4	225	30
S – 13	2	19	4	361	38
S – 14	5	27	25	729	135
S – 15	8	31	64	961	248
S – 16	6	26	36	676	156

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$S - 17$	7	31	49	961	217
$S - 18$	4	15	16	225	60
$S - 19$	10	46	100	2116	460
$S - 20$	3	20	9	400	60
$S - 21$	4	28	16	784	112
$S - 22$	4	19	16	361	76
$S - 23$	4	18	16	324	72
$S - 24$	8	32	64	1024	256
$S - 25$	2	15	4	225	30
$S - 26$	3	25	9	625	75
$S - 27$	6	37	36	1369	222
$S - 28$	4	34	16	1156	136
Σ	114	666	586	17800	3048

$$\begin{aligned}
 r_{xy} &= \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[N \sum X^2 - (\sum X)^2][N \sum Y^2 - (\sum Y)^2]}} \\
 &= \frac{28(3048) - (114)(666)}{\sqrt{[28(586) - (114)^2][28(17800) - (3048)^2]}} \\
 &= \frac{(85344) - (75924)}{\sqrt{(3412)(54844)}} \\
 &= \frac{9420}{13679,46} \\
 &= 0.688623
 \end{aligned}$$

Butir soal nomor 6

NAMA	X	Y	X^2	Y^2	XY
$S - 1$	6	35	36	1225	210
$S - 2$	2	19	4	361	38
$S - 3$	2	19	4	361	38
$S - 4$	2	26	4	676	52
$S - 5$	2	10	4	100	20

S – 6	2	18	4	324	36
S – 7	1	16	1	256	16
S – 8	2	15	4	225	30
S – 9	8	30	64	900	240
S – 10	4	25	16	625	100
S – 11	1	15	1	225	15
S – 12	3	15	9	225	45
S – 13	2	19	4	361	38
S – 14	2	27	4	729	54
S – 15	3	31	9	961	93
S – 16	2	26	4	676	52
S – 17	4	31	16	961	124
S – 18	3	15	9	225	45
S – 19	8	46	64	2116	368
S – 20	2	20	4	400	40
S – 21	1	28	1	784	28
S – 22	3	19	9	361	57
S – 23	1	18	1	324	18
S – 24	4	32	16	1024	128
S – 25	1	15	1	225	15
S – 26	3	25	9	625	75
S – 27	5	37	25	1369	185
S – 28	4	34	16	1156	136
Σ	83	666	343	17800	2296

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$$\begin{aligned}
 r_{xy} &= \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[N \sum X^2 - (\sum X)^2][N \sum Y^2 - (\sum Y)^2]}} \\
 &= \frac{28(2296) - (83)(666)}{\sqrt{[28.343 - (83)^2][28.17800 - (666)^2]}} \\
 &= \frac{(64288) - (55278)}{\sqrt{(2715)(54844)}} \\
 &= \frac{9010}{12202,52} \\
 &= 0.738372
 \end{aligned}$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

2. Menghitung harga t_{hitung} dengan rumus sebagai berikut:

$$t_{hitung} = \frac{r_{xy} \sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r_{xy}^2}}$$

- a. Butir soal nomor 1

$$t_{hitung} = \frac{r_{xy} \sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r_{xy}^2}} = \frac{0,811189 \sqrt{28-2}}{\sqrt{1-0,811189^2}} = \frac{4,136255}{0,584783} = 7,07314$$

- b. Butir soal nomor 2

$$t_{hitung} = \frac{r_{xy} \sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r_{xy}^2}} = \frac{0,825498 \sqrt{28-2}}{\sqrt{1-0,825498^2}} = \frac{4,209213}{0,564405} = 7,457782$$

- c. Butir soal nomor 3

$$t_{hitung} = \frac{r_{xy} \sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r_{xy}^2}} = \frac{0,000796 \sqrt{28-2}}{\sqrt{1-0,000796^2}} = \frac{0,004061}{1} = 0,004061$$

- d. Butir soal nomor 4

$$t_{hitung} = \frac{r_{xy} \sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r_{xy}^2}} = \frac{0,79305 \sqrt{28-2}}{\sqrt{1-0,79305^2}} = \frac{4,04376}{0,609157} = 6,638287$$

- e. Butir soal nomor 5

$$t_{hitung} = \frac{r_{xy} \sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r_{xy}^2}} = \frac{0,688623 \sqrt{28-2}}{\sqrt{1-0,688623^2}} = \frac{3,511291}{0,725119} = 4,842365$$

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Butir soal nomor 6

$$t_{hitung} = \frac{r_{xy} \sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r_{xy}^2}} = \frac{0,738372 \sqrt{28-2}}{\sqrt{1-0,738372^2}} = \frac{3,76496}{0,674393} = 5,582734$$

3. Membandingkan nilai t_{hitung} dengan nilai t_{tabel} , dengan menggunakan $df = N - 2$ dan taraf signifikan 5%, sehingga diperoleh $t_{tabel} = 1,70562$ maka kaidah keputusannya adalah:

Jika $t_{hitung} \geq t_{tabel}$, maka butir valid.

Jika $t_{hitung} < t_{tabel}$, maka butir tidak valid.

No butir soal	Harga t_{hitung}	Harga t_{tabel}	Keputusan
1	7,07314	1,70562	Valid
2	7,45778	1,70562	Valid
3	0,00406	1,70562	Tidak Valid
4	6,63828	1,70562	Valid
5	4,84236	1,70562	Valid
6	5,58273	1,70562	Valid

LAMPIRAN E.7

PERHITUNGAN RELIABILITAS BUTIR SOAL UJI COBA TES KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS DENGAN RUMUS ALPHA

NO.	NAMA	SOAL						Y	Y ²
		1	2	3	4	5	6		
1	S - 1	10	10	0	6	3	6	35	1225
2	S - 2	8	3	1	3	2	2	19	361
3	S - 3	8	3	0	3	3	2	19	361
4	S - 4	10	5	0	6	3	2	26	676
5	S - 5	2	2	0	2	2	2	10	100
6	S - 6	4	3	1	3	5	2	18	324
7	S - 7	6	4	0	3	2	1	16	256
8	S - 8	4	2	0	3	4	2	15	225
9	S - 9	10	3	0	6	3	8	30	900
10	S - 10	10	3	0	6	2	4	25	625
11	S - 11	6	3	0	2	3	1	15	225
12	S - 12	6	2	0	2	2	3	15	225
13	S - 13	6	3	0	6	2	2	19	361
14	S - 14	8	8	0	4	5	2	27	729
15	S - 15	8	6	0	6	8	3	31	961
16	S - 16	10	3	1	4	6	2	26	676
17	S - 17	10	3	1	6	7	4	31	961
18	S - 18	2	3	0	3	4	3	15	225
19	S - 19	10	10	0	8	10	8	46	2116
20	S - 20	6	3	0	6	3	2	20	400
21	S - 21	10	5	0	8	4	1	28	784
22	S - 22	6	2	0	4	4	3	19	361
23	S - 23	8	2	0	3	4	1	18	324
24	S - 24	10	6	0	4	8	4	32	1024
25	S - 25	4	3	0	5	2	1	15	225
26	S - 26	8	4	1	6	3	3	25	625
27	S - 27	10	8	0	8	6	5	37	1369
28	S - 28	10	8	0	8	4	4	34	1156
		JUMLAH						666	17800
$\sum X$		210	120	5	134	114	83		
$\sum X^2$		1756	674	5	744	586	343		

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Adapun langkah langkah dalam menghitung reliabilitas butir soal adalah sebagai berikut:

1. Menghitung varians skor setiap butir soal dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\sigma_b^2 = \frac{\sum X_i^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{N}}{N - 1}$$

Varians soal nomor 1

$$\begin{aligned}\sigma_1^2 &= \frac{\sum X_i^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{N}}{N-1} = \frac{1756 - \frac{(210)^2}{28}}{28-1} = \frac{1756-1575}{27} \\ &= \frac{181}{27} = 6,70370\end{aligned}$$

Varians soal nomor 2

$$\begin{aligned}\sigma_2^2 &= \frac{\sum X_i^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{N}}{N-1} = \frac{674 - \frac{(120)^2}{28}}{28-1} = \frac{674 - 514,2857}{27} \\ &= \frac{159,7143}{27} = 5,91534\end{aligned}$$

Varians soal nomor 3

$$\begin{aligned}\sigma_3^2 &= \frac{\sum X_i^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{N}}{N-1} = \frac{5 - \frac{(5)^2}{28}}{28-1} = \frac{5 - 0,89286}{27} \\ &= \frac{4,10714}{27} = 0,15212\end{aligned}$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Varians soal nomor 4

$$\sigma_3^2 = \frac{\sum X_i^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{N}}{N-1} = \frac{744 - \frac{(134)^2}{28}}{28-1} = \frac{744 - 641,2857}{27}$$

$$= \frac{102,7143}{27} = 3,80423$$

Varians soal nomor 5

$$\sigma_4^2 = \frac{\sum X_i^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{N}}{N-1} = \frac{586 - \frac{(114)^2}{28}}{28-1} = \frac{586 - 464,1429}{27}$$

$$= \frac{121,8571}{27} = 4,51323$$

Varians soal nomor 6

$$\sigma_5^2 = \frac{\sum X_i^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{N}}{N-1} = \frac{343 - \frac{(83)^2}{28}}{28-1} = \frac{343 - 246,0357}{27}$$

$$= \frac{96,96429}{27} = 3,59127$$

2. Menjumlahkan varians semua butir soal dengan rumus sebagai berikut:

$$\sum \sigma_b^2 = \sigma_1^2 + \sigma_2^2 + \sigma_3^2 + \sigma_4^2 + \dots$$

$$\sum \sigma_b^2 = 6.70370 + 5.91534 + 0,15212 + 3.80423 + 4.51323 + 3.5913$$

$$\sum \sigma_b^2 = 17,97619$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

3. Menjumlahkan varians total dengan rumus

$$\begin{aligned}\sigma_t^2 &= \frac{\sum Y^2 - \frac{(\sum Y)^2}{N}}{N - 1} \\ &= \frac{17800 - \frac{(666)^2}{28}}{28 - 1} \\ &= \frac{17800 - 15841,29}{27} = \frac{1958,714}{27} \\ &= 72,54497\end{aligned}$$

4. Substitusikan $\sum \sigma_b^2$ dan σ_t^2 ke rumus alpha cronbach

$$\begin{aligned}r_{11} &= \left(\frac{k}{k - 1} \right) \left(1 - \frac{\sum \sigma_b^2}{\sigma_t^2} \right) \\ &= \left(\frac{6}{6 - 1} \right) \left(1 - \frac{17,97619}{72,54496} \right) \\ &= \left(\frac{6}{5} \right) (1 - 0,24779) \\ &= (1,2) (0,75221) \\ &= 0,90265\end{aligned}$$

Dengan koefisien reabilitas (r) sebesar 0,90265 berada pada interval $0,70 \leq r \leq 0,90$, maka penelitian bentuk soal pemecahan masalah matematis dengan menyajikan 6 soal berbentuk uraian diikuti oleh 28 tester memiliki kualitas interpretasi reliabilitas baik.

LAMPIRAN E.8

DAYA PEMBEDA SOAL UJI COBA

Langkah-langkah menentukan kriteria daya pembeda soal adalah sebagai berikut

1. Menghitung jumlah skor total tiap siswa

NAMA	SOAL						SKOR
	1	2	3	4	5	6	
S – 1	10	10	0	6	3	6	35
S – 2	8	3	1	3	2	2	19
S – 3	8	3	0	3	3	2	19
S – 4	10	5	0	6	3	2	26
S – 5	2	2	0	2	2	2	10
S – 6	4	3	1	3	5	2	18
S – 7	6	4	0	3	2	1	16
S – 8	4	2	0	3	4	2	15
S – 9	10	3	0	6	3	8	30
S – 10	10	3	0	6	2	4	25
S – 11	6	3	0	2	3	1	15
S – 12	6	2	0	2	2	3	15
S – 13	6	3	0	6	2	2	19
S – 14	8	8	0	4	5	2	27
S – 15	8	6	0	6	8	3	31
S – 16	10	3	1	4	6	2	26
S – 17	10	3	1	6	7	4	31
S – 18	2	3	0	3	4	3	15
S – 19	10	10	0	8	10	8	46
S – 20	6	3	0	6	3	2	20
S – 21	10	5	0	8	4	1	28
S – 22	6	2	0	4	4	3	19
S – 23	8	2	0	3	4	1	18
S – 24	10	6	0	4	8	4	32
S – 25	4	3	0	5	2	1	15
S – 26	8	4	1	6	3	3	25
S – 27	10	8	0	8	6	5	37
S – 28	10	8	0	8	4	4	34

...ak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Hak Cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

2. Mengurutkan skor total dari yang terbesar ke yang terkecil.

NAMA	SOAL						SKOR
	1	2	3	4	5	6	
S – 19	10	10	0	8	10	8	46
S – 27	10	8	0	8	6	5	37
S – 1	10	10	0	6	3	6	35
S – 28	10	8	0	8	4	4	34
S – 24	10	6	0	4	8	4	32
S – 15	8	6	0	6	8	3	31
S – 9	10	3	0	6	3	8	30
S – 17	10	3	1	6	7	4	31
S – 21	10	5	0	8	4	1	28
S – 14	8	8	0	4	5	2	27
S – 4	10	5	0	6	3	2	26
S – 10	10	3	0	6	2	4	25
S – 16	10	3	1	4	6	2	26
S – 26	8	4	1	6	3	3	25
S – 20	6	3	0	6	3	2	20
S – 3	8	3	0	3	3	2	19
S – 13	6	3	0	6	2	2	19
S – 22	6	2	0	4	4	3	19
S – 2	8	3	1	3	2	2	19
S – 23	8	2	0	3	4	1	18
S – 6	4	3	1	3	5	2	18
S – 7	6	4	0	3	2	1	16
S – 25	4	3	0	5	2	2	16
S – 8	4	2	0	3	4	2	15
S – 11	6	3	0	2	3	1	15
S – 12	6	2	0	2	2	3	15
S – 18	2	3	0	3	4	3	15
S – 5	2	2	0	2	2	2	10

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

3. Menetapkan kelompok atas dan kelompok bawah

DATA KELOMPOK ATAS

NAMA	SOAL						SKOR
	1	2	3	4	5	6	
S – 19	10	10	0	8	10	8	46
S – 27	10	8	0	8	6	5	37
S – 1	10	10	0	6	3	6	35
S – 28	10	8	0	8	4	4	34
S – 24	10	6	0	4	8	4	32
S – 15	8	6	0	6	8	3	31
S – 17	10	3	1	6	7	4	31
S – 9	10	3	0	6	3	8	30
S – 21	10	5	0	8	4	1	28
S – 14	8	8	0	4	5	2	27
S – 4	10	5	0	6	3	2	26
S – 16	10	3	1	4	6	2	26
S – 10	10	3	0	6	2	4	25
S – 26	8	4	1	6	3	3	25

DATA KELOMPOK BAWAH

NAMA	SOAL						SKOR
	1	2	3	4	5	6	
S – 20	6	3	0	6	3	2	20
S – 3	8	3	0	3	3	2	19
S – 13	6	3	0	6	2	2	19
S – 22	6	2	0	4	4	3	19
S – 2	8	3	1	3	2	2	19
S – 23	8	2	0	3	4	1	18
S – 6	4	3	1	3	5	2	18
S – 7	6	4	0	3	2	1	16
S – 25	4	3	0	5	2	2	16
S – 8	4	2	0	3	4	2	15
S – 11	6	3	0	2	3	1	15
S – 12	6	2	0	2	2	3	15
S – 18	2	3	0	3	4	3	15
S – 5	2	2	0	2	2	2	10

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

4. Menghitung rata-rata skor untuk masing-masing kelompok, yaitu kelompok atas dan kelompok bawah.

- a. Rata-rata kelompok atas

Soal No 1

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{N} = \frac{134}{14} = 9,57143$$

Soal No 2

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{N} = \frac{82}{14} = 5,85714$$

Soal No 3

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{N} = \frac{3}{14} = 0,21429$$

Soal No 4

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{N} = \frac{86}{14} = 6,14286$$

Soal No 5

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{N} = \frac{72}{14} = 5,14286$$

Soal No 6

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{N} = \frac{56}{14} = 4$$

- b. Rata-rata kelompok bawah

Soal No 1

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{N} = \frac{76}{14} = 5,42857$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Soal No 2

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{N} = \frac{38}{14} = 2,71429$$

Soal No 3

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{N} = \frac{2}{14} = 0,14286$$

Soal No 4

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{N} = \frac{48}{14} = 3,42857$$

Soal No 5

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{N} = \frac{42}{14} = 3$$

Soal No 6

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{N} = \frac{27}{14} = 1,92857$$

5. Menghitung daya pembeda soal dengan rumus:

$$DP = \frac{\bar{X}_{KA} - \bar{X}_{KB}}{SM}$$

Soal No 1

$$DP = \frac{9,57143 - 5,42857}{10} = 0,41428$$

Soal No 2

$$DP = \frac{5,85714 - 2,71429}{10} = 0,31429$$

Soal No 3

$$DP = \frac{0,21429 - 0,14286}{10} = 0,00714$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Soal No 4

$$DP = \frac{6,14286 - 3,42857}{10} = 0,27143$$

Soal No 5

$$DP = \frac{5,14286 - 3}{10} = 0,21429$$

Soal No 6

$$DP = \frac{4 - 1,92857}{10} = 0,20714$$

6. Menginterpretasikan harga daya pembeda dengan kriteria sebagai berikut

Nomor Soal	DP	Harga daya Pembeda	Keterangan
1	0.41428	$DP \geq 0,40$	Sangat Baik
2	0.31429	$0,30 \leq DP \leq 0,39$	Baik
3	0,00714	$DP \leq 0,19$	Kurang baik
4	0.27143	$0,20 \leq DP \leq 0,29$	Cukup
5	0.21429	$0,20 \leq DP \leq 0,29$	Cukup
6	0.20714	$0,20 \leq DP \leq 0,29$	Cukup

LAMPIRAN E.9

PERHITUNGAN TINGKAT KESUKARAN SOAL UJI COBA
TES KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS

NO.	NAMA	SOAL					
		1	2	3	4	5	6
1	S – 1	10	10	0	6	3	6
2	S – 2	8	3	1	3	2	2
3	S – 3	8	3	0	3	3	2
4	S – 4	10	5	0	6	3	2
5	S – 5	2	2	0	2	2	2
6	S – 6	4	3	1	3	5	2
7	S – 7	6	4	0	3	2	1
8	S – 8	4	2	0	3	4	2
9	S – 9	10	3	0	6	3	8
10	S – 10	10	3	0	6	2	4
11	S – 11	6	3	0	2	3	1
12	S – 12	6	2	0	2	2	3
13	S – 13	6	3	0	6	2	2
14	S – 14	8	8	0	4	5	2
15	S – 15	8	6	0	6	8	3
16	S – 16	10	3	1	4	6	2
17	S – 17	10	3	1	6	7	4
18	S – 18	2	3	0	3	4	3
19	S – 19	10	10	0	8	10	8
20	S – 20	6	3	0	6	3	2
21	S – 21	10	5	0	8	4	1
22	S – 22	6	2	0	4	4	3
23	S – 23	8	2	0	3	4	1
24	S – 24	10	6	0	4	8	4
25	S – 25	4	3	0	5	2	1
26	S – 26	8	4	1	6	3	3
27	S – 27	10	8	0	8	6	5
28	S – 28	10	8	0	8	4	4
JUMLAH		210	120	5	134	114	83

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Adapun langkah-langkah untuk menghitung tingkat kesukaran soal adalah sebagai berikut

1. Menghitung rata-rata skor untuk tiap butir soal dengan rumus:

$$\text{Rata - rata} = \frac{\text{Jumlah skor tiap soal}}{\text{Jumlah peserta didik}}$$

$$\bar{X}_1 = \frac{210}{28} = 7,5$$

$$\bar{X}_4 = \frac{134}{28} = 4,78571$$

$$\bar{X}_2 = \frac{120}{28} = 4,28571$$

$$\bar{X}_5 = \frac{114}{28} = 4,07143$$

$$\bar{X}_3 = \frac{5}{28} = 0,17857$$

$$\bar{X}_6 = \frac{83}{28} = 2,96429$$

2. Menghitung tingkat kesukaran dengan rumus:

$$\text{Tingkat kesukaran} = \frac{\text{Rata - rata}}{\text{Skor maksimum tiap soal}}$$

$$TK_1 = \frac{7,5}{10} = 0,75$$

$$TK_2 = \frac{4,28571}{10} = 0,42857$$

$$TK_3 = \frac{0,17857}{10} = 0,01786$$

$$TK_4 = \frac{4,78571}{10} = 0,47857$$

$$TK_5 = \frac{4,07143}{10} = 0,40714$$

$$TK_6 = \frac{2,96429}{10} = 0,29643$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

3. Menentukan tingkat kesukaran soal dengan melihat proposisi tingkat kesukaran soal pada tabel.

Nomor Soal	TK	Indeks Kesukaran	Kriteria
1	0,75	$0,70 \leq TK \leq 1,00$	Mudah
2	0,42857	$0,30 \leq TK \leq 0,70$	Sedang
3	0,01786	$0,00 < TK \leq 0,30$	Sukar
4	0,47857	$0,30 \leq TK \leq 0,70$	Sedang
5	0,40714	$0,30 \leq TK \leq 0,70$	Sedang
6	0,29643	$0,00 < TK \leq 0,30$	Sukar

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

LAMPIRAN F.1

KISI KISI ANGKET *SELF CONFIDENCE* (Kepercayaan Diri) SISWA SMP

Indikator	Keterangan	Pernyataan		Jumlah
		Positif	Negatif	
Keyakinan akan kemampuan sendiri	Menunjukkan sikap optimis dalam mengerjakan sesuatu	1,2	3	3
	Menunjukkan sikap tidak ragu-ragu untuk melakukan sesuatu	4	5,6	3
	Tidak menunjukkan sikap bingung ketika sedang mengerjakan sesuatu	7	8	2
Kemandirian dalam mengambil keputusan	Melakukan sesuatu tanpa bantuan orang lain	9, 10	11, 12	4
	Melakukan sesuatu berdasarkan pilihan sendiri	13	14	2
Memiliki rasa positif terhadap diri sendiri	Memiliki penilaian yang baik tentang dirinya sendiri	15, 16, 17	18, 19	5
	Memiliki dorongan untuk berprestasi	20	21, 22	3
Keberanian dalam bertindak	Mengungkapkan pendapatnya dengan lancar	23	24	2
	Menjawab pertanyaan tanpa dipaksa	25	26	2
	Tidak merasa malu untuk melakukan sesuatu	28	27	2
	Tidak merasa takut untuk melakukan sesuatu	30	29	2
Jumlah Keseluruhan				30

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

LAMPIRAN F.2

ANGKET *SELF CONFIDENCE* (Kepercayaan Diri) SISWA SMP

Nama :

Kelas :

Petunjuk Pengisian

Dibawah ini ada sejumlah pernyataan tentang kepercayaan diri. Bacalah masing-masing pernyataan dengan teliti. Berikanlah tanda centang (✓) pada kolom yang telah disediakan sesuai dengan pengalaman Anda. Alternatif jawaban yang ada adalah sebagai berikut :

1. SS = Sangat Setuju
2. S = Setuju
3. RG = Ragu-ragu
4. TS = Tidak Setuju
5. STS = Sangat Tidak Setuju

Langkah-langkah mengisi angket ini adalah sebagai berikut :

- Baca dan pahamiilah setiap pernyataan dalam angket ini!
- Jawablah setiap pernyataan dengan jujur dan teliti sesuai dengan diri Anda!
- Berilah tanda centang (✓) pada salah satu kolom yang telah di sediakan!

No	Pernyataan	Jawaban				
		SS	S	RG	TS	STS
1	Ketika mengerjakan soal saya merasa pasti bisa menemukan jawabannya					
2	Saya berasa yakin bisa menyelesaikan setiap tugas yang diberikan guru meskipun sulit					

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

8	Saya tidak yakin mendapat nilai bagus ketika ujian					
9	Ketika guru meminta untuk menjawab soal di depan kelas saya akan langsung mengerjakannya					
10	Saya merasa tidak yakin ketika mengerjakan tugas di kelas					
11	Saya melihat pekerjaan teman terlebih dahulu sebelum mengerjakannya					
12	Jika tidak bisa mengerjakan tugas saya akan menanyakannya kepada guru					
13	Jika ada tugas yang sulit saya tidak mengerjakannya					
14	Saya suka melakukan sesuatu sendirian (misalnya: jajan, ke kamar mandi)					
15	Saat mengerjakan tugas saya meminta bantuan hanya ketika benar-benar kesulitan					
16	Saya meminta pendapat teman ketika akan mengerjakan tugas di kelas					
17	Saya menyontek ketika ulangan					
18	Saya berpendapat dalam diskusi di kelas karena ingin menyelesaikan permasalahan dalam diskusi tersebut					
19	Saya mengangkat tangan untuk berpendapat hanya karena ikut-ikutan teman					
20	Saya mampu bergaul dengan teman-teman dan orang-orang disekitar					

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

20	Saya merasa penampilan saya tidak buruk					
21	Saya adalah peserta didik yang rajin belajar dan pernah semangat					
22	Saya merasa banyak orang yang tidak menyukai saya					
23	Saya malu dilihat orang banyak					
24	Saya belajar dengan sungguh-sungguh untuk mendapatkan nilai yang baik					
25	Saya malas mengikuti pelajaran di kelas					
26	Saya tidak peduli dengan hasil ulangan saya					
27	Teman-teman memahami pendapat yang saya sampaikan dalam diskusi					
28	Saya gugup ketika berpendapat dalam diskusi di kelas					
29	Saya berusaha menjawab pertanyaan guru di kelas					
30	Saya menjawab pertanyaan hanya ketika ditunjuk oleh guru					
31	Saya merasa enggan untuk berpendapat karena malu					
32	Saya tidak pernah merasa malu jika diminta bertanya					
33	Saya takut salah menjawab pertanyaan guru di kelas					
34	Saya berani menanyakan beberapa materi yang belum saya pahami di kelas					

UIN Suska Riau

LAMPIRAN F.3

HASIL UJI COBA ANGKET *SELF CONFIDENCE* (Kepercayaan Diri) SISWA

Nama	Pernyataan																														Skor
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	
U-1	5	4	4	4	4	3	4	4	4	4	2	4	4	4	4	4	3	3	4	4	5	5	4	4	4	4	4	4	4	5	119
U-2	4	3	3	3	4	2	2	3	3	4	4	1	3	2	3	3	3	3	5	4	4	3	4	4	4	2	3	2	3	4	95
S-3	4	4	5	5	5	4	4	5	4	4	5	5	4	5	3	3	5	5	5	5	5	5	4	3	4	4	3	4	3	4	128
S-4	5	4	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	124
S-5	5	4	4	5	5	5	5	5	4	5	1	5	5	5	5	4	5	3	3	5	5	5	5	1	5	4	3	5	2	5	128
S-6	4	4	3	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	3	3	2	4	4	4	4	3	3	4	3	3	2	4	107
S-7	5	4	4	4	4	4	5	5	4	4	2	4	4	5	5	4	3	3	5	5	5	1	5	3	5	4	2	4	3	5	120
S-8	4	2	3	4	2	4	4	4	4	4	2	4	4	4	3	4	3	3	3	4	4	4	3	2	4	4	4	4	4	4	106
S-9	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	2	4	5	5	4	3	4	3	4	4	2	4	116
S-10	5	4	4	4	4	5	5	5	4	5	4	5	4	5	5	3	3	3	2	5	5	5	4	3	4	4	2	2	3	4	120
S-11	4	3	3	3	2	4	4	3	3	5	2	3	4	2	4	3	4	3	2	5	3	4	4	2	4	2	3	2	2	4	96
S-12	5	4	3	4	2	3	4	4	5	4	2	4	4	3	5	4	4	4	4	4	4	3	3	3	4	3	4	4	3	4	111
S-13	5	3	4	3	2	5	5	5	5	4	3	5	4	5	4	5	5	5	5	5	5	5	4	4	5	5	5	5	5	5	135
S-14	5	4	4	3	3	4	5	5	4	3	2	4	5	4	5	4	5	3	3	5	5	3	4	3	5	3	4	4	3	5	119
S-15	5	4	4	3	2	5	5	5	4	4	3	5	4	5	4	5	5	5	5	5	5	5	4	4	5	5	5	5	5	5	135
S-16	3	2	2	3	3	2	4	2	3	5	1	1	5	3	5	5	1	3	2	3	1	3	4	2	4	2	3	2	1	3	83
S-17	5	3	5	5	5	3	5	5	5	4	2	5	5	5	5	5	4	3	5	5	5	5	5	2	5	5	5	5	5	5	136
S-18	4	3	3	4	4	3	4	2	2	5	4	3	4	1	3	3	2	2	2	5	3	4	4	1	3	4	2	5	2	2	93
S-19	3	4	3	4	4	2	5	4	2	4	2	3	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	44
S-20	5	4	4	5	4	5	3	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	2	5	125
S-21	4	3	4	5	4	5	5	5	4	5	3	5	4	5	5	4	5	2	4	5	5	5	4	3	5	4	4	4	4	5	129

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, atau pengumpulan data untuk keperluan pribadi.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun.

4	3	5	4	5	4	5	5	4	4	4	4	5	4	4	2	4	5	5	4	4	5	4	5	5	5	3	5	129
3	3	4	3	4	3	4	4	2	4	1	2	4	3	2	5	4	3	2	1	4	3	4	4	3	4	2	2	92
4	3	3	4	5	4	4	3	2	3	1	4	1	2	2	1	1	3	2	4	3	3	4	1	5	1	3	4	83
4	4	4	3	2	4	5	4	5	4	2	3	4	1	4	5	5	1	4	5	2	3	5	5	5	2	1	5	108

© Hak Cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic U

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun t



LAMPIRAN F.4

ANALISIS VALIDITAS BUTIR ANGKET

Butir angket nomor 1

SISWA	X	Y	X ²	Y ²	XY
S – 1	5	119	25	14161	595
S – 2	4	95	16	9025	380
S – 3	4	128	16	16384	512
S – 4	5	124	25	15376	620
S – 5	5	128	25	16384	640
S – 6	4	107	16	11449	428
S – 7	5	120	25	14400	600
S – 8	4	106	16	11236	424
S – 9	4	116	16	13456	464
S – 10	5	120	25	14400	600
S – 11	4	96	16	9216	384
S – 12	5	111	25	12321	555
S – 13	5	135	25	18225	675
S – 14	5	119	25	14161	595
S – 15	5	135	25	18225	675
S – 16	3	83	9	6889	249
S – 17	5	136	25	18496	680
S – 18	4	93	16	8649	372
S – 19	3	44	9	1936	132
S – 20	5	125	25	15625	625
S – 21	4	129	16	16641	516
S – 22	4	129	16	16641	516
S – 23	3	92	9	8464	276
S – 24	4	83	16	6889	332
S – 25	5	108	25	11664	540
Σ	109	2781	487	320313	12385

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

ANALISIS VALIDITAS BUTIR ANGKET

Butir angket nomor 2

SISWA	X	Y	X ²	Y ²	XY
S – 1	4	119	16	14161	476
S – 2	3	95	9	9025	285
S – 3	4	128	16	16384	512
S – 4	4	124	16	15376	496
S – 5	4	128	16	16384	512
S – 6	4	107	16	11449	428
S – 7	4	120	16	14400	480
S – 8	2	106	4	11236	212
S – 9	4	116	16	13456	464
S – 10	4	120	16	14400	480
S – 11	3	96	9	9216	288
S – 12	4	111	16	12321	444
S – 13	3	135	9	18225	405
S – 14	4	119	16	14161	476
S – 15	4	135	16	18225	540
S – 16	2	83	4	6889	166
S – 17	3	136	9	18496	408
S – 18	3	93	9	8649	279
S – 19	4	44	16	1936	176
S – 20	4	125	16	15625	500
S – 21	3	129	9	16641	387
S – 22	3	129	9	16641	387
S – 23	3	92	9	8464	276
S – 24	3	83	9	6889	249
S – 25	4	108	16	11664	432
Σ	87	2781	313	320313	9758

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak Cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

ANALISIS VALIDITAS BUTIR ANGKET

Butir angket nomor 3

SISWA	X	Y	X ²	Y ²	XY
S – 1	4	119	16	14161	476
S – 2	3	95	9	9025	285
S – 3	5	128	25	16384	640
S – 4	4	124	16	15376	496
S – 5	4	128	16	16384	512
S – 6	3	107	9	11449	321
S – 7	4	120	16	14400	480
S – 8	3	106	9	11236	318
S – 9	4	116	16	13456	464
S – 10	4	120	16	14400	480
S – 11	3	96	9	9216	288
S – 12	3	111	9	12321	333
S – 13	4	135	16	18225	540
S – 14	4	119	16	14161	476
S – 15	4	135	16	18225	540
S – 16	2	83	4	6889	166
S – 17	5	136	25	18496	680
S – 18	3	93	9	8649	279
S – 19	3	44	9	1936	132
S – 20	4	125	16	15625	500
S – 21	4	129	16	16641	516
S – 22	5	129	25	16641	645
S – 23	4	92	16	8464	368
S – 24	3	83	9	6889	249
S – 25	4	108	16	11664	432
Σ	93	2781	359	320313	10616

UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

ANALISIS VALIDITAS BUTIR ANGKET

Butir angket nomor 4

SISWA	X	Y	X ²	Y ²	XY
S – 1	4	119	16	14161	476
S – 2	3	95	9	9025	285
S – 3	5	128	25	16384	640
S – 4	4	124	16	15376	496
S – 5	5	128	25	16384	640
S – 6	4	107	16	11449	428
S – 7	4	120	16	14400	480
S – 8	4	106	16	11236	424
S – 9	4	116	16	13456	464
S – 10	4	120	16	14400	480
S – 11	3	96	9	9216	288
S – 12	4	111	16	12321	444
S – 13	3	135	9	18225	405
S – 14	3	119	9	14161	357
S – 15	3	135	9	18225	405
S – 16	3	83	9	6889	249
S – 17	5	136	25	18496	680
S – 18	4	93	16	8649	372
S – 19	4	44	16	1936	176
S – 20	5	125	25	15625	625
S – 21	5	129	25	16641	645
S – 22	4	129	16	16641	516
S – 23	3	92	9	8464	276
S – 24	4	83	16	6889	332
S – 25	3	108	9	11664	324
Σ	97	2781	389	320313	10907

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak Cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

ANALISIS VALIDITAS BUTIR ANGKET

Butir angket nomor 5

SISWA	X	Y	X ²	Y ²	XY
S – 1	4	119	16	14161	476
S – 2	4	95	16	9025	380
S – 3	5	128	25	16384	640
S – 4	4	124	16	15376	496
S – 5	5	128	25	16384	640
S – 6	3	107	9	11449	321
S – 7	4	120	16	14400	480
S – 8	2	106	4	11236	212
S – 9	4	116	16	13456	464
S – 10	4	120	16	14400	480
S – 11	2	96	4	9216	192
S – 12	2	111	4	12321	222
S – 13	2	135	4	18225	270
S – 14	3	119	9	14161	357
S – 15	2	135	4	18225	270
S – 16	3	83	9	6889	249
S – 17	5	136	25	18496	680
S – 18	4	93	16	8649	372
S – 19	4	44	16	1936	176
S – 20	4	125	16	15625	500
S – 21	4	129	16	16641	516
S – 22	5	129	25	16641	645
S – 23	4	92	16	8464	368
S – 24	5	83	25	6889	415
S – 25	2	108	4	11664	216
Σ	90	2781	352	320313	10037

Dari tabel di atas, maka akan dicari validitas angket tersebut sebagai berikut:

Butir angket nomor 1

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[N \sum X^2 - (\sum X)^2][N \sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$

$$= \frac{25.12385 - (109)(2781)}{\sqrt{[25.487 - (109)^2][25.320313 - (2781)^2]}}$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

$$\begin{aligned}
 &= \frac{6496}{\sqrt{(294)(273864)}} \\
 &= \frac{6496}{8973,072} \\
 &= 0,723944
 \end{aligned}$$

Bu ir angket nomor 2

$$\begin{aligned}
 r_{xy} &= \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[N \sum X^2 - (\sum X)^2][N \sum Y^2 - (\sum Y)^2]}} \\
 &= \frac{25.9758 - (87)(2781)}{\sqrt{[25.313 - (87)^2][25.320313 - (2781)^2]}} \\
 &= \frac{2003}{\sqrt{(256)(273864)}} \\
 &= \frac{2003}{8373,123} \\
 &= 0,239218
 \end{aligned}$$

Bu ir angket nomor 3

$$\begin{aligned}
 r_{xy} &= \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[N \sum X^2 - (\sum X)^2][N \sum Y^2 - (\sum Y)^2]}} \\
 &= \frac{25.10616 - (93)(2781)}{\sqrt{[25.359 - (93)^2][25.320313 - (2781)^2]}} \\
 &= \frac{6767}{\sqrt{(326)(273864)}} \\
 &= \frac{6767}{9448,792} \\
 &= 0,716176
 \end{aligned}$$

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Butir angket nomor 4

$$\begin{aligned}
 r_{xy} &= \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[N \sum X^2 - (\sum X)^2][N \sum Y^2 - (\sum Y)^2]}} \\
 &= \frac{25.10907 - (97)(2781)}{\sqrt{[25.389 - (97)^2][25.320313 - (2781)^2]}} \\
 &= \frac{2918}{\sqrt{(316)(273864)}} \\
 &= \frac{2918}{9302,743} \\
 &= 0,313671
 \end{aligned}$$

Butir angket nomor 5

$$\begin{aligned}
 r_{xy} &= \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[N \sum X^2 - (\sum X)^2][N \sum Y^2 - (\sum Y)^2]}} \\
 &= \frac{25.10037 - (90)(2781)}{\sqrt{[25.352 - (90)^2][25.320313 - (2781)^2]}} \\
 &= \frac{635}{\sqrt{(700)(273864)}} \\
 &= \frac{635}{13845,75} \\
 &= 0,045862
 \end{aligned}$$

Dengan menggunakan cara yang sama untuk butir angket nomor 6-30 diperoleh:

Butir angket nomor 6

$$r_{xy} = 0,665435$$

Butir angket nomor 11

$$r_{xy} = 0,343279$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta dimiliki UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Butir angket nomor 7

$$r_{xy} = 0,255613$$

Butir angket nomor 8

$$r_{xy} = 0,688491$$

Butir angket nomor 9

$$r_{xy} = 0,772109$$

Butir angket nomor 10

$$r_{xy} = 0,007184$$

Butir angket nomor 16

$$r_{xy} = 0,726355$$

Butir angket nomor 17

$$r_{xy} = 0,848923$$

Butir angket nomor 18

$$r_{xy} = 0,557833$$

Butir angket nomor 19

$$r_{xy} = 0,686802$$

Butir angket nomor 20

$$r_{xy} = 0,854356$$

Butir angket nomor 12

$$r_{xy} = 0,699212$$

Butir angket nomor 13

$$r_{xy} = 0,311529$$

Butir angket nomor 14

$$r_{xy} = 0,851486$$

Butir angket nomor 15

$$r_{xy} = 0,700464$$

Butir angket nomor 21

$$r_{xy} = 0,86191$$

Butir angket nomor 22

$$r_{xy} = 0,721792$$

Butir angket nomor 23

$$r_{xy} = 0,702239$$

Butir angket nomor 24

$$r_{xy} = 0,469757$$

Butir angket nomor 25

$$r_{xy} = 0,801879$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak Cipta dimiliki UIN Suska Riau

Butir angket nomor 26

$$r_{xy} = 0,707661$$

Butir angket nomor 27

$$r_{xy} = 0,738949$$

Butir angket nomor 28

$$r_{xy} = 0,747261$$

Butir angket nomor 29

$$r_{xy} = 0,653030$$

Butir angket nomor 30

$$r_{xy} = 0,878090$$

Adapun langkah-langkah dalam menghitung validitas butir angket adalah sebagai berikut:

1. Menghitung harga korelasi setiap butir angket dengan rumus *pearson product momen* yaitu :

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X) (\sum Y)}{\sqrt{[N \sum X^2 - (\sum X)^2] [N \sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$

2. Menghitung harga t_{hitung} dengan rumus sebagai berikut :

$$t_{hitung} = \frac{r_{xy} \sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r_{xy}^2}}$$

Butir angket nomor 1

$$t_{hitung} = \frac{r_{xy} \sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r_{xy}^2}} = \frac{0,723944 \sqrt{25-2}}{\sqrt{1-0,723944^2}} = \frac{1,412414}{0,689859} = 2,047396$$

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

2) Butir angket nomor 2

$$t_{hitung} = \frac{r_{xy}\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r_{xy}^2}} = \frac{0,239218 \sqrt{25-2}}{\sqrt{1-0,239218^2}} = \frac{0,466714}{0,970966} = 0,48067$$

3) Butir angket nomor 3

$$t_{hitung} = \frac{r_{xy}\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r_{xy}^2}} = \frac{0,716176 \sqrt{25-2}}{\sqrt{1-0,716176^2}} = \frac{1,39726}{0,697919} = 2,002036$$

4) Butir angket nomor 4

$$t_{hitung} = \frac{r_{xy}\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r_{xy}^2}} = \frac{0,313671 \sqrt{25-2}}{\sqrt{1-0,313671^2}} = \frac{0,611972}{0,949532} = 0,644499$$

5) Butir angket nomor 5

$$t_{hitung} = \frac{r_{xy}\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r_{xy}^2}} = \frac{0,045862 \sqrt{25-2}}{\sqrt{1-0,045862^2}} = \frac{0,089478}{0,998948} = 0,089572$$

Dengan cara yang sama untuk butir angket nomor 6-30 maka diperoleh:

6) Butir angket nomor 6

$$t_{hitung} = 1,739239$$

7) Butir angket nomor 7

$$t_{hitung} = 0,515838$$

11) Butir angket nomor 11

$$t_{hitung} = 0,713068$$

12) Butir angket nomor 12

$$t_{hitung} = 1,908146$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

- 8) Butir angket nomor 8
 $t_{hitung} = 1,852128$
- 9) Butir angket nomor 9
 $t_{hitung} = 2,370432$
- 10) Butir angket nomor 10
 $t_{hitung} = 0,014017$
- 16) Butir angket nomor 16
 $t_{hitung} = 2,061805$
- 17) Butir angket nomor 17
 $t_{hitung} = 3,133774$
- 18) Butir angket nomor 18
 $t_{hitung} = 1,311316$
- 19) Butir angket nomor 19
 $t_{hitung} = 1,843520$
- 20) Butir angket nomor 20
 $t_{hitung} = 3,207399$
- 26) Butir angket nomor 26
 $t_{hitung} = 1,954062$

- 13) Butir angket nomor 13
 $t_{hitung} = 0,639623$
- 14) Butir angket nomor 14
 $t_{hitung} = 3,168038$
- 15) Butir angket nomor 15
 $t_{hitung} = 1,914852$
- 21) Butir angket nomor 21
 $t_{hitung} = 3,316338$
- 22) Butir angket nomor 22
 $t_{hitung} = 2,034671$
- 23) Butir angket nomor 23
 $t_{hitung} = 1,924411$
- 24) Butir angket nomor 24
 $t_{hitung} = 1,038174$
- 25) Butir angket nomor 25
 $t_{hitung} = 2,618408$
- 29) Butir angket nomor 29
 $t_{hitung} = 1,682303$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

27) Butir angket nomor 27

$$t_{hitung} = 2,139764$$

28) Butir angket nomor 28

$$t_{hitung} = 2,193887$$

3. Mencari t_{tabel} apabila diketahui signifikansi $\alpha = 0.05$ dan $dk = n - 2$ dengan uji satu pihak maka diperoleh $t_{tabel} = 1,71387$

4. Membuat keputusan dengan membandingkan t_{hitung} dengan t_{tabel} . Adapun kaidah keputusan yang digunakan adalah sebagai berikut

- Jika $t_{hitung} > t_{tabel}$, berarti valid
- Jika $t_{hitung} < t_{tabel}$, berarti tidak valid

30) Butir angket nomor 30

$$t_{hitung} = 3,580300$$

No.	Harga t_{hitung}	Harga t_{tabel}	Keputusan
1	2,047396	1,71387	Valid
2	0,48067	1,71387	Tidak Valid
3	2,002036	1,71387	Valid
4	0,644499	1,71387	Tidak Valid
5	0,089572	1,71387	Tidak Valid
6	1,739239	1,71387	Valid
7	0,515838	1,71387	Tidak Valid
8	1,852128	1,71387	Valid
9	2,370432	1,71387	Valid
10	0,014017	1,71387	Tidak Valid
11	0,713068	1,71387	Tidak Valid
12	1,908146	1,71387	Valid
13	0,639623	1,71387	Tidak Valid
14	3,168038	1,71387	Valid
15	1,914852	1,71387	Valid
16	2,061805	1,71387	Valid
17	3,133774	1,71387	Valid
18	1,311316	1,71387	Tidak Valid
19	1,84352	1,71387	Valid
20	3,207399	1,71387	Valid
21	3,316338	1,71387	Valid
22	2,034671	1,71387	Valid

23	1,924411	1,71387	Valid
24	1,038174	1,71387	Tidak Valid
25	2,618408	1,71387	Valid
26	1,954062	1,71387	Valid
27	2,139764	1,71387	Valid
28	2,193887	1,71387	Valid
29	1,682303	1,71387	Tidak Valid
30	3,5803	1,71387	Valid

Kesimpulan:

Dalam hasil analisis data di atas, pada tabel dapat dilihat bahwa dari 30 butir angket yang diuji coba maka ada 20 pernyataan yang valid. 20 butir pernyataan angket ini lah yang akan dijadikan pengukuran *Self Confidence* siswa di kelas eksperimen dan di kelas kontrol.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

LAMPIRAN F.5

RELIABILITAS UJI COBA

ANGKET *SELF CONFIDENCE* DENGAN ALPHA CRONBACH

Langkah 1 : Menghitung varians skor setiap butir soal dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\sigma_b^2 = \frac{\sum X_i^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{N}}{N - 1}$$

Varians pernyataan nomor 1

$$\sigma_b^2 = \frac{\sum X_i^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{N}}{N - 1} = \frac{487 - \frac{(109)^2}{25}}{25 - 1} = \frac{487 - 475,24}{24} = 5,88$$

Varians pernyataan nomor 2

$$\sigma_b^2 = \frac{\sum X_i^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{N}}{N - 1} = \frac{313 - \frac{(87)^2}{25}}{25 - 1} = \frac{313 - 302,76}{24} = 0,426667$$

Varians pernyataan nomor 3

$$\sigma_b^2 = \frac{\sum X_i^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{N}}{N - 1} = \frac{359 - \frac{(93)^2}{25}}{25 - 1} = \frac{359 - 345,96}{24} = 0,543333$$

Varians pernyataan nomor 4

$$\sigma_b^2 = \frac{\sum X_i^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{N}}{N - 1} = \frac{389 - \frac{(97)^2}{25}}{25 - 1} = \frac{389 - 376,36}{24} = 0,526667$$

Varians pernyataan nomor 5

$$\sigma_b^2 = \frac{\sum X_i^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{N}}{N - 1} = \frac{352 - \frac{(90)^2}{25}}{25 - 1} = \frac{352 - 324}{24} = 1,166667$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Varians pernyataan nomor 6

$$\sigma_b^2 = \frac{\sum X_i^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{N}}{N - 1} = \frac{385 - \frac{(95)^2}{25}}{25 - 1} = \frac{385 - 361}{24} = 1$$

Varians pernyataan nomor 7

$$\sigma_b^2 = \frac{\sum X_i^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{N}}{N - 1} = \frac{480 - \frac{(108)^2}{25}}{25 - 1} = \frac{480 - 466,56}{24} = 0,56$$

Varians pernyataan nomor 8

$$\sigma_b^2 = \frac{\sum X_i^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{N}}{N - 1} = \frac{454 - \frac{(104)^2}{25}}{25 - 1} = \frac{454 - 43,64}{24} = 0,89$$

Varians pernyataan nomor 9

$$\sigma_b^2 = \frac{\sum X_i^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{N}}{N - 1} = \frac{367 - \frac{(93)^2}{25}}{25 - 1} = \frac{367 - 345,96}{24} = 0,876667$$

Varians pernyataan nomor 10

$$\sigma_b^2 = \frac{\sum X_i^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{N}}{N - 1} = \frac{440 - \frac{(104)^2}{25}}{25 - 1} = \frac{440 - 43,64}{24} = 0,306667$$

Varians pernyataan nomor 11

$$\sigma_b^2 = \frac{\sum X_i^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{N}}{N - 1} = \frac{220 - \frac{(68)^2}{25}}{25 - 1} = \frac{220 - 184,96}{24} = 1,46$$

Varians pernyataan nomor 12

$$\sigma_b^2 = \frac{\sum X_i^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{N}}{N - 1} = \frac{411 - \frac{(97)^2}{25}}{25 - 1} = \frac{411 - 376,36}{24} = 1,443333$$

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Varians pernyataan nomor 13

$$\sigma_b^2 = \frac{\sum X_i^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{N}}{N - 1} = \frac{414 - \frac{(100)^2}{25}}{25 - 1} = \frac{414 - 400}{24} = 0,583333$$

Varians pernyataan nomor 14

$$\sigma_b^2 = \frac{\sum X_i^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{N}}{N - 1} = \frac{361 - \frac{(87)^2}{25}}{25 - 1} = \frac{361 - 302,76}{24} = 2,426667$$

Varians pernyataan nomor 15

$$\sigma_b^2 = \frac{\sum X_i^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{N}}{N - 1} = \frac{418 - \frac{(98)^2}{25}}{25 - 1} = \frac{418 - 384,16}{24} = 1,41$$

Varians pernyataan nomor 16

$$\sigma_b^2 = \frac{\sum X_i^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{N}}{N - 1} = \frac{375 - \frac{(93)^2}{25}}{25 - 1} = \frac{375 - 345,96}{24} = 1,21$$

Varians pernyataan nomor 17

$$\sigma_b^2 = \frac{\sum X_i^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{N}}{N - 1} = \frac{351 - \frac{(87)^2}{25}}{25 - 1} = \frac{351 - 302,76}{24} = 2,01$$

Varians pernyataan nomor 18

$$\sigma_b^2 = \frac{\sum X_i^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{N}}{N - 1} = \frac{277 - \frac{(77)^2}{25}}{25 - 1} = \frac{277 - 237,16}{24} = 1,66$$

Varians pernyataan nomor 19

$$\sigma_b^2 = \frac{\sum X_i^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{N}}{N - 1} = \frac{347 - \frac{(87)^2}{25}}{25 - 1} = \frac{347 - 302,76}{24} = 1,843333$$

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Varians pernyataan nomor 20

$$\sigma_b^2 = \frac{\sum X_i^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{N}}{N - 1} = \frac{493 - \frac{(107)^2}{25}}{25 - 1} = \frac{493 - 457,96}{24} = 1,46$$

Varians pernyataan nomor 21

$$\sigma_b^2 = \frac{\sum X_i^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{N}}{N - 1} = \frac{448 - \frac{(100)^2}{25}}{25 - 1} = \frac{448 - 400}{24} = 2$$

Varians pernyataan nomor 22

$$\sigma_b^2 = \frac{\sum X_i^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{N}}{N - 1} = \frac{402 - \frac{(94)^2}{25}}{25 - 1} = \frac{402 - 353,44}{24} = 2,023333$$

Varians pernyataan nomor 23

$$\sigma_b^2 = \frac{\sum X_i^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{N}}{N - 1} = \frac{399 - \frac{(97)^2}{25}}{25 - 1} = \frac{399 - 376,36}{24} = 0,943333$$

Varians pernyataan nomor 24

$$\sigma_b^2 = \frac{\sum X_i^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{N}}{N - 1} = \frac{261 - \frac{(75)^2}{25}}{25 - 1} = \frac{261 - 225}{24} = 1,5$$

Varians pernyataan nomor 25

$$\sigma_b^2 = \frac{\sum X_i^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{N}}{N - 1} = \frac{427 - \frac{(99)^2}{25}}{25 - 1} = \frac{427 - 392,04}{24} = 1,456667$$

Varians pernyataan nomor 26

$$\sigma_b^2 = \frac{\sum X_i^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{N}}{N - 1} = \frac{360 - \frac{(90)^2}{25}}{25 - 1} = \frac{360 - 324}{24} = 1,5$$

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

Varians pernyataan nomor 27

$$\sigma_b^2 = \frac{\sum X_i^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{N}}{N - 1} = \frac{305 - \frac{(81)^2}{25}}{25 - 1} = \frac{305 - 262,44}{24} = 1,773333$$

Varians pernyataan nomor 28

$$\sigma_b^2 = \frac{\sum X_i^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{N}}{N - 1} = \frac{385 - \frac{(93)^2}{25}}{25 - 1} = \frac{385 - 345,96}{24} = 1,626667$$

Varians pernyataan nomor 29

$$\sigma_b^2 = \frac{\sum X_i^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{N}}{N - 1} = \frac{248 - \frac{(72)^2}{25}}{25 - 1} = \frac{248 - 207,36}{24} = 1,693333$$

Varians pernyataan nomor 30

$$\sigma_b^2 = \frac{\sum X_i^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{N}}{N - 1} = \frac{437 - \frac{(99)^2}{25}}{25 - 1} = \frac{437 - 392,04}{24} = 1,873333$$

Langkah 2 : Menjumlahkan varians semua butir soal dengan rumus sebagai berikut

$$\sum \sigma_b^2 = \sigma_{b1}^2 + \sigma_{b2}^2 + \sigma_{b3}^2 + \sigma_{b4}^2 + \sigma_{b5}^2 + \dots$$

$$\begin{aligned} \sum \sigma_b^2 &= 5,88 + 0,426667 + 0,543333 + 0,526667 + 1,166667 + 1 \\ &\quad + 0,56 + 0,89 + 0,876667 + 0,306667 + 1,46 + 1,443333 \\ &\quad + 0,583333 + 2,426667 + 1,41 + 1,21 + 2,01 + 1,66 \\ &\quad + 1,843333 + 1,46 + 2 + 2,023333 + 0,943333 + 1,5 \\ &\quad + 1,456667 + 1,5 + 1,773333 + 1,626667 + 1,693333 \\ &\quad + 1,873333 \\ &= 44,07333 \end{aligned}$$

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Saifuddin Kasim Riau

Langkah 3 : Menjumlahkan varians total dengan rumus

$$\begin{aligned}\sigma_T^2 &= \frac{\sum Y^2 - \frac{(\sum Y)^2}{N}}{N - 1} \\ &= \frac{7733961 - \frac{(2781)^2}{25}}{25 - 1} \\ &= \frac{7733961 - 309358,4}{24} \\ &= 309358,44\end{aligned}$$

Langkah 4 : Substitusikan $\sum \sigma_b^2$ dan σ_T^2 ke rumus alpha cronbach

$$\begin{aligned}r_{11} &= \left(\frac{k}{k - 1} \right) \left(1 - \frac{\sum \sigma_b^2}{\sigma_T^2} \right) \\ &= \left(\frac{30}{30 - 1} \right) \left(1 - \frac{44.07333}{309358,44} \right) \\ &= \left(\frac{30}{29} \right) (1 - 0,0001425) \\ &= (1,034483) (0,999857) \\ &= 1,034335\end{aligned}$$

Dengan menggunakan $dk = N - 2 = 23$ dan signifikansi 5% diperoleh $r_{tabel} = 0,69$

Dengan koefisien reliabilitas (r) sebesar 1,034335 dapat dinyatakan bahwa instrumen penelitian bentuk angket *Self Confidence* dengan menyajikan tiga puluh butir item pernyataan dan diikuti oleh 25 tester tersebut sudah memiliki reliabilitas tes sehingga dapat dinyatakan pula bahwa instrumen penelitian yang digunakan sudah memiliki kualitas yang **tinggi**.

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

LAMPIRAN G.1

LEMBAR OBSERVASI GURU

Lembar Observasi Aktivitas Guru dalam Pembelajaran Matematika dengan menggunakan Pendekatan Konstruktivisme

Nama Sekolah : SMP Negeri 3 Tambang

Kelas/Semester : VIII/1

Materi Pelajaran : Relasi dan Fungsi

Pertemuan ke- : 1

Hari/Tanggal :

Petunjuk pengisian:

Berilah tanda check list (√) pada kolom penilaian sesuai dengan pengamatan anda!

Keterangan:

5 = Sangat Baik 3 = Cukup 1 = Sangat Kurang

4 = Baik 2 = Kurang

No	Aktivitas peneliti yang diamati	Skor Penilaian				
		5	4	3	2	1
1.	Guru membagi siswa menjadi beberapa kelompok		√			
2.	Guru membagikan LKK kepada masing-masing siswa		√			
3.	Guru memerintahkan siswa secara berkelompok untuk mengamati dan memahami materi yang berkaitan			√		
4.	Guru memberikan pertanyaan kepada siswa yang berkaitan dengan materi yang diajarkan		√			
5.	Guru memerintahkan siswa secara berkelompok melengkapi penyelesaian soal pada LKK		√			
6.	Guru memerintahkan peserta siswa untuk mengajukan pertanyaan seputar kegiatan yang sudah dilakukan			√		

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak Cipta milik UIN Suska Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

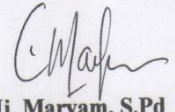
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

7.	Guru menunjuk salah satu kelompok sebagai perwakilan untuk mempresentasikan hasil kerjanya		√		
8.	Guru dan siswa lain memberikan tanggapan dari hasil presentasi			√	
9.	Guru memerintahkan siswa untuk mengerjakan latihan secara individu	√			

Kualu, 28 Agustus 2019

Observer


Hj. Maryam, S.Pd
NIP. 19641117 198703 2004

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

LAMPIRAN G.2

LEMBAR OBSERVASI GURU

Lembar Observasi Aktivitas Guru dalam Pembelajaran Matematika dengan menggunakan Pendekatan Konstruktivisme

Nama Sekolah : SMP Negeri 3 Tambang

Kelas/Semester : VIII/1

Materi Pelajaran : Relasi dan Fungsi

Pertemuan ke- : 2

Hari/Tanggal :

Petunjuk pengisian:

Berilah tanda check list (√) pada kolom penilaian sesuai dengan pengamatan anda!

Keterangan:

5 = Sangat Baik 3 = Cukup 1 = Sangat Kurang

4 = Baik 2 = Kurang

No	Aktivitas peneliti yang diamati	Skor Penilaian				
		5	4	3	2	1
1.	Guru membagi siswa menjadi beberapa kelompok		√			
2.	Guru membagikan LKK kepada masing-masing siswa		√			
3.	Guru memerintahkan siswa secara berkelompok untuk mengamati dan memahami materi yang berkaitan		√			
4.	Guru memberikan pertanyaan kepada siswa yang berkaitan dengan materi yang diajarkan		√			
5.	Guru memerintahkan siswa secara berkelompok melengkapi penyelesaian soal pada LKK		√			
6.	Guru memerintahkan peserta siswa untuk mengajukan pertanyaan seputar kegiatan yang sudah dilakukan			√		

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak Cipta milik UIN Suska Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.


2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Gipta Diindungi Undang-Undang

7.	Guru menunjuk salah satu kelompok sebagai perwakilan untuk mempresentasikan hasil kerjanya	√			
8.	Guru dan siswa lain memberikan tanggapan dari hasil presentasi	√			
9.	Guru memerintahkan siswa untuk mengerjakan latihan secara individu	√			

Kualu, 30 Agustus 2019

Observer


 Hj. Maryam, S.Pd
 NIP. 19641117 198703 2004

© Hak Cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

UIN SUSKA RIAU

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

LAMPIRAN G.3

LEMBAR OBSERVASI GURU

Lembar Observasi Aktivitas Guru dalam Pembelajaran Matematika dengan menggunakan Pendekatan Konstruktivisme

Nama Sekolah : SMP Negeri 3 Tambang

Kelas/Semester : VIII/1

Materi Pelajaran : Relasi dan Fungsi

Pertemuan ke- : 3

Hari/Tanggal :

Petunjuk pengisian:

Berilah tanda check list (√) pada kolom penilaian sesuai dengan pengamatan anda!

Keterangan:

5 = Sangat Baik 3 = Cukup 1 = Sangat Kurang

4 = Baik 2 = Kurang

No	Aktivitas peneliti yang diamati	Skor Penilaian				
		5	4	3	2	1
1.	Guru membagi siswa menjadi beberapa kelompok		√			
2.	Guru membagikan LKK kepada masing-masing siswa		√			
3.	Guru memerintahkan siswa secara berkelompok untuk mengamati dan memahami materi yang berkaitan		√			
4.	Guru memberikan pertanyaan kepada siswa yang berkaitan dengan materi yang diajarkan		√			
5.	Guru memerintahkan siswa secara berkelompok melengkapi penyelesaian soal pada LKK	√				
6.	Guru memerintahkan peserta siswa untuk mengajukan pertanyaan seputar kegiatan yang sudah dilakukan		√			

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



© Hak Cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

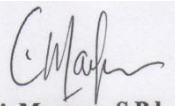
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

7.	Guru menunjuk salah satu kelompok sebagai perwakilan untuk mempresentasikan hasil kerjanya	√				
8.	Guru dan siswa lain memberikan tanggapan dari hasil presentasi		√			
9.	Guru memerintahkan siswa untuk mengerjakan latihan secara individu	√				

Kuala, 4 September 2019

Observer


Hj. Maryam, S.Pd
NIP. 19641117 198703 2004

UIN SUSKA RIAU

LAMPIRAN G.4

LEMBAR OBSERVASI GURU

Lembar Observasi Aktivitas Guru dalam Pembelajaran Matematika dengan menggunakan Pendekatan Konstruktivisme

Nama Sekolah : SMP Negeri 3 Tambang

Kelas/Semester : VIII/1

Materi Pelajaran : Relasi dan Fungsi

Pertemuan ke- : 4

Hari/Tanggal :

Petunjuk pengisian:

Berilah tanda check list (√) pada kolom penilaian sesuai dengan pengamatan anda!

Keterangan:

5 = Sangat Baik 3 = Cukup 1 = Sangat Kurang

4 = Baik 2 = Kurang

No	Aktivitas peneliti yang diamati	Skor Penilaian				
		5	4	3	2	1
1.	Guru membagi siswa menjadi beberapa kelompok		√			
2.	Guru membagikan LKK kepada masing-masing siswa	√				
3.	Guru memerintahkan siswa secara berkelompok untuk mengamati dan memahami materi yang berkaitan		√			
4.	Guru memberikan pertanyaan kepada siswa yang berkaitan dengan materi yang diajarkan	√				
5.	Guru memerintahkan siswa secara berkelompok melengkapi penyelesaian soal pada LKK	√				
6.	Guru memerintahkan peserta siswa untuk mengajukan pertanyaan seputar kegiatan yang sudah dilakukan	√				

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak Cipta milik UIN Suska Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

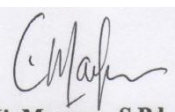
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

7.	Guru menunjuk salah satu kelompok sebagai perwakilan untuk mempresentasikan hasil kerjanya	√				
8.	Guru dan siswa lain memberikan tanggapan dari hasil presentasi	√				
9.	Guru memerintahkan siswa untuk mengerjakan latihan secara individu	√				

Kualu, 6 September 2019

Observer


Hj. Maryam, S.Pd
NIP. 19641117 198703 2004

UIN SUSKA RIAU

LAMPIRAN G.5

LEMBAR OBSERVASI GURU

Lembar Observasi Aktivitas Guru dalam Pembelajaran Matematika dengan menggunakan Pendekatan Konstruktivisme

Nama Sekolah : SMP Negeri 3 Tambang

Kelas/Semester : VIII/1

Materi Pelajaran : Relasi dan Fungsi

Pertemuan ke- : 5

Hari/Tanggal :

Petunjuk pengisian:

Berilah tanda check list (√) pada kolom penilaian sesuai dengan pengamatan anda!

Keterangan:

5 = Sangat Baik 3 = Cukup 1 = Sangat Kurang

4 = Baik 2 = Kurang

No	Aktivitas peneliti yang diamati	Skor Penilaian				
		5	4	3	2	1
1.	Guru membagi siswa menjadi beberapa kelompok	√				
2.	Guru membagikan LKK kepada masing-masing siswa	√				
3.	Guru memerintahkan siswa secara berkelompok untuk mengamati dan memahami materi yang berkaitan	√				
4.	Guru memberikan pertanyaan kepada siswa yang berkaitan dengan materi yang diajarkan	√				
5.	Guru memerintahkan siswa secara berkelompok melengkapi penyelesaian soal pada LKK	√				
6.	Guru memerintahkan peserta siswa untuk mengajukan pertanyaan seputar kegiatan yang sudah dilakukan	√				

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak Cipta milik UIN Suska Riau

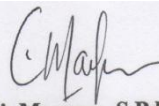
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Gipta Diindungi Undang-Undang

7.	Guru menunjuk salah satu kelompok sebagai perwakilan untuk mempresentasikan hasil kerjanya	√				
8.	Guru dan siswa lain memberikan tanggapan dari hasil presentasi	√				
9.	Guru memerintahkan siswa untuk mengerjakan latihan secara individu	√				

Kuala, 25 September 2019

Observer


 Hj. Maryam, S.Pd
 NIP. 19641117 198703 2004

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

LAMPIRAN G.6

LEMBAR OBSERVASI SISWA

Lembar Observasi Aktivitas Siswa dalam Pembelajaran Matematika dengan Menggunakan Pendekatan Konstruktivisme

Nama Sekolah : SMP Negeri 3 Tambang

Kelas/Semester : VIII/1

Materi Pelajaran : Relasi dan Fungsi

Pertemuan ke- : 1

Hari/Tanggal :

Petunjuk pengisian:

Berilah tanda check list (√) pada kolom penilaian sesuai dengan pengamatan anda!

Keterangan:

5 = Sangat Baik 3 = Cukup 1 = Sangat Kurang

4 = Baik 2 = Kurang

No.	Aktivitas peneliti yang diamati	Skor Penilaian				
		5	4	3	2	1
1.	Siswa mengikuti arahan guru untuk duduk dalam kelompok masing-masing		√			
2.	Siswa mengamati dan memahami secara berkelompok materi yang berkaitan		√			
3.	Siswa mendiskusikan alternatif-alternatif kemungkinan jawaban pada kegiatan yang dilakukan			√		
4.	Masing-masing kelompok mengumpulkan dan mengolah informasi dari hasil kegiatan yang dilakukan		√			
5.	Siswa bekerjasama dengan kelompoknya dalam mengerjakan soal pada LKK secara berkelompok			√		
6.	Siswa mengajukan pertanyaan seputar		√			

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

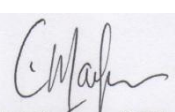
- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

	kegiatan yang sudah dilakukan					
7	Setiap kelompok menyelidiki, menganalisis dengan memadukan informasi dan ide-ide hasil diskusi kelompok sebagai solusi dari pertanyaan-pertanyaan pada LKK			√		
8	Siswa berdiskusi bersama kelompoknya mengkomunikasikan informasi dan ide-ide berdasarkan pengetahuan dan pengalaman sebelumnya			√		
9	Salah satu kelompok tampil sebagai perwakilan untuk mempresentasikan hasil kerjanya		√			

Kuala, 28 Agustus 2019

Observer


Hj. Maryam, S.Pd
NIP. 19641117 198703 2004

UIN SUSKA RIAU

LAMPIRAN G.7

LEMBAR OBSERVASI SISWA

Lembar Observasi Aktivitas Siswa dalam Pembelajaran Matematika dengan Menggunakan Pendekatan Konstruktivisme

Nama Sekolah : SMP Negeri 3 Tambang

Kelas/Semester : VIII/1

Materi Pelajaran : Relasi dan Fungsi

Pertemuan ke- : 2

Hari/Tanggal :

Petunjukpengisian:

Berilah tanda check list (√) pada kolom penilaian sesuai dengan pengamatan anda!

Keterangan:

5 = Sangat Baik 3 = Cukup 1 = Sangat Kurang

4 = Baik 2 = Kurang

No.	Aktivitas peneliti yang diamati	Skor Penilaian				
		5	4	3	2	1
1.	Siswa mengikuti arahan guru untuk duduk dalam kelompok masing-masing		√			
2.	Siswa mengamati dan memahami secara berkelompok materi yang berkaitan		√			
3.	Siswa mendiskusikan alternatif-alternatif kemungkinan jawaban pada kegiatan yang dilakukan			√		
4.	Masing-masing kelompok mengumpulkan dan mengolah informasi dari hasil kegiatan yang dilakukan		√			
5.	Siswa bekerjasama dengan kelompoknya dalam mengerjakan soal pada LKK secara berkelompok		√			
6.	Siswa mengajukan pertanyaan seputar		√			

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

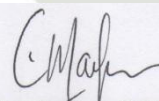
- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

	kegiatan yang sudah dilakukan				
7	Setiap kelompok menyelidiki, menganalisis dengan memadukan informasi dan ide-ide hasil diskusi kelompok sebagai solusi dari pertanyaan-pertanyaan pada LKK	√			
8	Siswa berdiskusi bersama kelompoknya mengkomunikasikan informasi dan ide-ide berdasarkan pengetahuan dan pengalaman sebelumnya	√			
9	Salah satu kelompok tampil sebagai perwakilan untuk mempresentasikan hasil kerjanya	√			

Kualu, 30 Agustus 2019

Observer



Hj. Maryam, S.Pd

NIP. 19641117 198703 2004

UIN SUSKA RIAU

LAMPIRAN G.8

LEMBAR OBSERVASI SISWA

Lembar Observasi Aktivitas Siswa dalam Pembelajaran Matematika dengan Menggunakan Pendekatan Konstruktivisme

Nama Sekolah : SMP Negeri 3 Tambang

Kelas/Semester : VIII/1

Materi Pelajaran : Relasi dan Fungsi

Pertemuan ke- : 3

Hari/Tanggal :

Petunjuk pengisian:

Berilah tanda check list (√) pada kolom penilaian sesuai dengan pengamatan anda!

Keterangan:

5 = Sangat Baik 3 = Cukup 1 = Sangat Kurang

4 = Baik 2 = Kurang

No.	Aktivitas peneliti yang diamati	Skor Penilaian				
		5	4	3	2	1
1.	Siswa mengikuti arahan guru untuk duduk dalam kelompok masing-masing		√			
2.	Siswa mengamati dan memahami secara berkelompok materi yang berkaitan		√			
3.	Siswa mendiskusikan alternatif-alternatif kemungkinan jawaban pada kegiatan yang dilakukan		√			
4.	Masing-masing kelompok mengumpulkan dan mengolah informasi dari hasil kegiatan yang dilakukan	√				
5.	Siswa bekerjasama dengan kelompoknya dalam mengerjakan soal pada LKK secara berkelompok		√			
6.	Siswa mengajukan pertanyaan seputar	√				

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

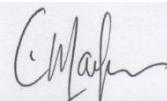
- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

	kegiatan yang sudah dilakukan					
7	Setiap kelompok menyelidiki, menganalisis dengan memadukan informasi dan ide-ide hasil diskusi kelompok sebagai solusi dari pertanyaan-pertanyaan pada LKK		√			
8	Siswa berdiskusi bersama kelompoknya mengkomunikasikan informasi dan ide-ide berdasarkan pengetahuan dan pengalaman sebelumnya		√			
9	Salah satu kelompok tampil sebagai perwakilan untuk mempresentasikan hasil kerjanya		√			

Kualu, 4 September 2019

Observer


Hj. Maryam, S.Pd
NIP. 19641117 198703 2004

UIN SUSKA RIAU

LAMPIRAN G.9

LEMBAR OBSERVASI SISWA

Lembar Observasi Aktivitas Siswa dalam Pembelajaran Matematika dengan Menggunakan Pendekatan Konstruktivisme

Nama Sekolah : SMP Negeri 3 Tambang

Kelas/Semester : VIII/1

Materi Pelajaran : Relasi dan Fungsi

Pertemuan ke- : 4

Hari/Tanggal :

Petunjuk pengisian:

Berilah tanda check list (√) pada kolom penilaian sesuai dengan pengamatan anda!

Keterangan:

5 = Sangat Baik 3 = Cukup 1 = Sangat Kurang

4 = Baik 2 = Kurang

No.	Aktivitas peneliti yang diamati	Skor Penilaian				
		5	4	3	2	1
1.	Siswa mengikuti arahan guru untuk duduk dalam kelompok masing-masing	√				
2.	Siswa mengamati dan memahami secara berkelompok materi yang berkaitan	√				
3.	Siswa mendiskusikan alternatif-alternatif kemungkinan jawaban pada kegiatan yang dilakukan		√			
4.	Masing-masing kelompok mengumpulkan dan mengolah informasi dari hasil kegiatan yang dilakukan		√			
5.	Siswa bekerjasama dengan kelompoknya dalam mengerjakan soal pada LKK secara berkelompok	√				
6.	Siswa mengajukan pertanyaan seputar	√				

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

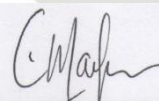
- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

	kegiatan yang sudah dilakukan					
7	Setiap kelompok menyelidiki, menganalisis dengan memadukan informasi dan ide-ide hasil diskusi kelompok sebagai solusi dari pertanyaan-pertanyaan pada LKK		√			
8	Siswa berdiskusi bersama kelompoknya mengkomunikasikan informasi dan ide-ide berdasarkan pengetahuan dan pengalaman sebelumnya	√				
9	Salah satu kelompok tampil sebagai perwakilan untuk mempresentasikan hasil kerjanya	√				

Kualu, 6 September 2019

Observer



Hj. Maryam, S.Pd

NIP. 19641117 198703 2004

UIN SUSKA RIAU

LAMPIRAN G.10
LEMBAR OBSERVASI SISWA
Lembar Observasi Aktivitas Siswa dalam Pembelajaran Matematika dengan Menggunakan Pendekatan Konstruktivisme

Nama Sekolah : SMP Negeri 3 Tambang

Kelas/Semester : VIII/1

Materi Pelajaran : Relasi dan Fungsi

Pertemuan ke- : 5

Hari/Tanggal :

Petunjuk pengisian:

Berilah tanda check list (√) pada kolom penilaian sesuai dengan pengamatan anda!

Keterangan:

5 = Sangat Baik 3 = Cukup 1 = Sangat Kurang

4 = Baik 2 = Kurang

No.	Aktivitas peneliti yang diamati	Skor Penilaian				
		5	4	3	2	1
1.	Siswa mengikuti arahan guru untuk duduk dalam kelompok masing-masing	√				
2.	Siswa mengamati dan memahami secara berkelompok materi yang berkaitan	√				
3.	Siswa mendiskusikan alternatif-alternatif kemungkinan jawaban pada kegiatan yang dilakukan	√				
4.	Masing-masing kelompok mengumpulkan dan mengolah informasi dari hasil kegiatan yang dilakukan	√				
5.	Siswa bekerjasama dengan kelompoknya dalam mengerjakan soal pada LKK secara berkelompok	√				
6.	Siswa mengajukan pertanyaan seputar	√				

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

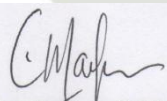
- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

	kegiatan yang sudah dilakukan					
7	Setiap kelompok menyelidiki, menganalisis dengan memadukan informasi dan ide-ide hasil diskusi kelompok sebagai solusi dari pertanyaan-pertanyaan pada LKK	√				
8	Siswa berdiskusi bersama kelompoknya mengkomunikasikan informasi dan ide-ide berdasarkan pengetahuan dan pengalaman sebelumnya	√				
9	Salah satu kelompok tampil sebagai perwakilan untuk mempresentasikan hasil kerjanya	√				

Kuala, 25 September 2019

Observer


Hj. Maryam, S.Pd
NIP. 19641117 198703 2004

LAMPIRAN G.11
REKAPITULASI AKTIVITAS GURU DI KELAS EKSPERIMEN

No	Aktivitas yang Diamati	Pertemuan				
		I	II	III	IV	V
1	Guru membagi siswa menjadi beberapa kelompok	4	4	4	4	5
2	Guru membagikan LKK kepada masing-masing siswa	4	4	4	5	5
3	Guru memerintahkan siswa secara berkelompok untuk mengamati dan memahami materi yang berkaitan	3	4	4	4	5
4	Guru memberikan pertanyaan kepada siswa yang berkaitan dengan materi yang diajarkan	4	4	4	5	5
5	Guru memerintahkan siswa secara berkelompok melengkapi penyelesaian soal pada LKK	4	4	5	5	5
6	Guru memerintahkan siswa untuk mengajukan pertanyaan seputar kegiatan yang sudah dilakukan	3	3	4	5	5
7	Guru menunjuk salah satu kelompok sebagai perwakilan untuk mempresentasikan hasil kerjanya	4	4	5	5	5
8	Guru dan siswa lain memberikan tanggapan dari hasil presentasi	3	4	4	5	5
9	Guru memerintahkan siswa untuk mengerjakan latihan secara individu	5	5	5	5	5
Total		34	36	39	43	45
Skor Maksimum		45	45	45	45	45
Presentase		75,6 %	80 %	86,7 %	95,6 %	100 %
Rata-rata Aktivitas Peneliti		87,58%				

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak Cipta milik UIN Suska Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

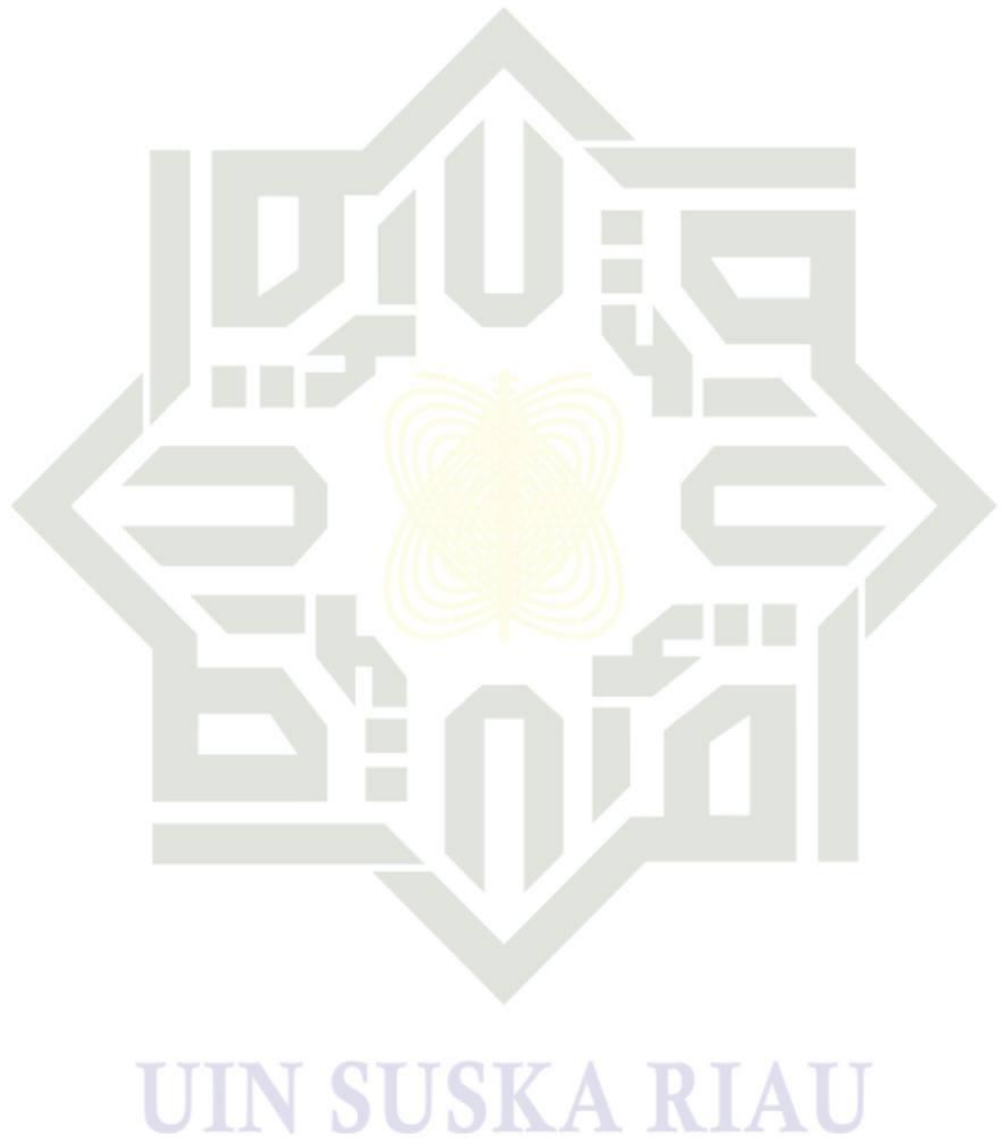
- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Berdasarkan hasil rekapitulasi aktivitas guru, rata-rata aktivitas peneliti dalam melaksanakan pembelajaran dengan menggunakan pendekatan pembelajaran konstruktivisme adalah sebesar 87,58% yang berarti dapat disimpulkan bahwa aktivitas yang dilakukan oleh peneliti terlaksana dengan baik.



LAMPIRAN G.12
REKAPITULASI AKTIVITAS SISWA DI KELAS EKSPERIMEN

No	Aktivitas Peneliti yang Diamati	Pertemuan				
		I	II	III	IV	V
1	Siswa mengikuti arahan guru untuk duduk dalam kelompok masing-masing	4	4	4	5	5
2	Siswa mengamati dan memahami secara berkelompok materi yang berkaitan	4	4	4	5	5
3	Siswa mendiskusikan alternatif-alternatif kemungkinan jawaban pada kegiatan yang dilakukan	3	3	4	4	5
4	Masing-masing kelompok mengumpulkan dan mengolah informasi dari hasil kegiatan yang dilakukan	4	4	5	4	5
5	Siswa bekerjasama dengan kelompoknya dalam mengerjakan soal pada LKK secara berkelompok	3	4	4	5	5
6	Siswa mengajukan pertanyaan seputar kegiatan yang sudah dilakukan	4	4	5	5	5
7	Setiap kelompok menyelidiki, menganalisis dengan memadukan informasi dan ide-ide hasil diskusi kelompok sebagai solusi dari pertanyaan-pertanyaan pada LKK	3	4	4	4	5
8	Siswa berdiskusi bersama kelompoknya	3	4	4	5	5

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak Cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

9	mengkomunikasikan informasi dan ide-ide berdasarkan pengetahuan dan pengalaman sebelumnya					
	Salah satu kelompok tampil sebagai perwakilan untuk mempresentasikan hasil kerjanya	4	4	5	5	5
	Total	32	35	39	42	45
	Skor Maksimum	45	45	45	45	45
	Presentase	71,1%	77,8%	86,7%	93,3%	100%
	Rata-rata Aktivitas Peneliti	85,78%				

Berdasarkan hasil rekapitulasi aktivitas siswa, rata-rata aktivitas siswa dalam melaksanakan pembelajaran dengan menggunakan pendekatan pembelajaran konstruktivisme adalah sebesar 85,78% yang berarti dapat disimpulkan bahwa aktivitas yang dilakukan oleh siswa terlaksana dengan baik.

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

LAMPIRAN H.1

KISI-KISI SOAL *PRETEST* KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : VIII/1

Bentuk Soal : Uraian

Kompetensi Dasar (KD)	Indikator Materi	Indikator Soal	Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis	No Soal
<p>3. Mendeskripsikan dan menyatakan relasi dan fungsi dengan menggunakan berbagai representasi (kata-kata, tabel, grafik, diagram dan persamaan)</p> <p>3. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan relasi dan fungsi dengan menggunakan berbagai representasi</p>	<p>Pengertian dan contoh relasi, serta bentuk penyajian relasi</p>	<p>Disajikan suatu permasalahan yang berkaitan dengan pertandingan tim voli, kemudian siswa dapat menyatakan permasalahan tersebut ke dalam pasangan berurutan</p>	<p>1. Memahami masalah</p> <p>2. Merencanakan penyelesaian</p> <p>3. Melaksanakan rencana penyelesaian</p> <p>4. Memeriksa kembali</p>	1

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak Cipta Milik UIN Suska Riau

State Islamic U

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun t

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun

Merumuskan suatu fungsi	Disajikan suatu permasalahan, kemudian siswa dapat menentukan lamanya bersepeda		2
Memahami grafik fungsi dan membuat contoh grafik fungsi	Disajikan suatu permasalahan, dengan diketahui nilai fungsinya, kemudian siswa dapat menentukan tanaman siapa yang paling tinggi, dan membuat gambar grafiknya		3
Menghitung nilai fungsi, dan menentukan bentuk fungsi	Soal no.4: Disajikan suatu permasalahan, dengan fungsi sudah diketahui kemudian siswa dapat menentukan nilai fungsi Soal no.5: Disajikan suatu permasalahan, kemudian siswa dapat menentukan bentuk fungsi		5,6

LAMPIRAN H.2

SOAL PRETEST

KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS

Nama Sekolah : SMP Negeri 3 Tambang

Materi Pokok : Relasi dan Fungsi

Alokasi Waktu : 2×40 menit

Petunjuk:

- Berdoalah terlebih dahulu sebelum mulai mengerjakan soal.
- Jawablah soal yang dianggap paling mudah terlebih dahulu.
- Tuliskan apa yang diketahui, ditanya, ilustrasi atau model matematika, jawaban dengan lengkap kesimpulannya, kemudian periksa kembali jawaban yang dibuat atau mengecek kembali dengan rumus yang sudah ada.
- Laporkan kepada guru/pengawas apabila terdapat lembar soal yang kurang jelas, rusak, atau tidak lengkap.

SOAL

- Pada kegiatan ekstrakurikuler di sekolah, Abdi, Abdul, Fadil, Dina, dan Tina diperbolehkan mengikuti jenis ekstrakurikuler yang berbeda. Adapun ekstrakurikuler yang mereka ikuti yaitu Abdi dan Abdul mengikuti ekstrakurikuler basket, sedangkan yang lainnya tidak. Fadil mengikuti ekstrakurikuler voli, sedangkan yang lainnya tidak. Dina mengikuti ekstrakurikuler tari, dan Tina mengikuti ekstrakurikuler tari dan musik. Tentukanlah apakah soal tersebut merupakan relasi atau fungsi? Jelaskan alasanmu! Serta nyatakanlah soal tersebut ke dalam bentuk diagram panah!
- Sinta dan Riska bersepeda dengan kecepatan yang sama. Jarak tempuh yang mereka lalui setelah t menit dapat dinyatakan dengan fungsi $s(t) = 3t^2 + t + 5$ meter setelah a menit Sinta berhenti bersepeda. Jarak yang ditempuh Sinta

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

- Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
- Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

setelah a menit adalah 85 meter. Riska berhenti bersepeda 2 menit kemudian. Jika jarak yang ditempuh Riska 159 meter. Berapakah lamanya Sinta dan Riska bersepeda?

3. Riska dan Tina pergi ke toko penjualan bibit tanaman untuk membeli bibit tanaman cabai. Riska menanam bibit tanaman cabainya dengan tinggi mula-mula 2 cm sedangkan Tina tinggi bibit tanaman cabainya mula-mula 4 cm. Setiap minggunya bibit tanaman cabai tersebut bertumbuh tinggi yang dinyatakan dalam $f(x) = x + 2$ untuk Riska dan $f(x) = x - 1$ untuk Tina, bibit tanaman siapakah yang lebih tinggi pada minggu ke-3? Serta buatlah grafiknya!
4. Dalam tes ujian perguruan tinggi yang dinyatakan oleh fungsi f pada himpunan bilangan riil ditentukan oleh rumus $f(x) = ax + b$ dengan a dan b adalah bilangan bulat. Jika mengerjakan ujian salah 2 maka mendapatkan poin -4 dan jika mengerjakan ujian benar 4 maka mendapatkan poin 8. Tentukan nilai a dan b !
5. Pada permainan bola basket yang dinyatakan dengan fungsi linear $f(x) = ax + b$ dengan ketentuan jika melanjutkan 4 kali permainan mendapatkan poin 16. Tetapi jika tidak melanjutkan permainan mendapatkan poin -4. Jika Aziz melanjutkan permainan sebanyak x . Tentukanlah rumus fungsi $f(x)$ tersebut!

UIN SUSKA RIAU

Selamat Mengerjakan

LAMPIRAN H.3

KUNCI JAWABAN SOAL *PRETEST*

KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS

1. Pada kegiatan ekstrakurikuler di sekolah, Abdi, Abdul, Fadil, Dina, dan Tina diperbolehkan mengikuti jenis ekstrakurikuler yang berbeda. Adapun ekstrakurikuler yang mereka ikuti yaitu Abdi dan Abdul mengikuti ekstrakurikuler basket, sedangkan yang lainnya tidak. Fadil mengikuti ekstrakurikuler voli, sedangkan yang lainnya tidak. Dina mengikuti ekstrakurikuler tari, dan Tina mengikuti ekstrakurikuler tari dan musik. Tentukanlah apakah soal tersebut merupakan relasi atau fungsi? Jelaskan alasanmu! Serta nyatakanlah soal tersebut ke dalam bentuk diagram panah!

Penyelesaian:

a. Memahami masalah

Diketahui:

Abdi dan Abdul mengikuti ekstrakurikuler basket, Fadil mengikuti ekstrakurikuler voli, Dina mengikuti ekstrakurikuler tari, dan Tina mengikuti ekstrakurikuler tari dan musik.

Ditanya:

Apakah soal tersebut relasi atau fungsi? Berikan alasan!

b. Merencanakan penyelesaian

Konsep yang berhubungan dengan permasalahan ini adalah menyatakan relasi, karena untuk melihat permasalahan tersebut disajikan ke dalam diagram panah dengan memasangkan anggota-anggota himpunan A dengan anggota-anggota himpunan B.

c. Melaksanakan rencana penyelesaian

Himpunan A = {Abdi, Abdul, Fadil, Dina, Tina}

Himpunan B = {basket, voli, tari, musik}

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

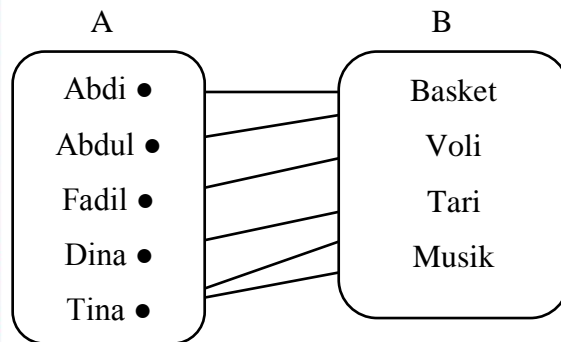
© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Dari diagram panah di atas terlihat bahwa bukan merupakan sebuah fungsi, melainkan sebuah relasi. Karena terdapat salah satu anggota himpunan A yang memiliki pasangan lebih dari satu ke himpunan B.

d. Memeriksa kembali

- Abdi ekstrakurikuler basket
- Abdul ekstrakurikuler basket
- Fadil ekstrakurikuler voli
- Dina ekstrakurikuler tari
- Tina ekstrakurikuler tari dan musik

Dari kegiatan ekstrakurikuler yang diikuti masing-masing siswa terlihat jelas bahwa Tina memiliki ekstrakurikuler yang lebih dari satu. Jadi, soal tersebut merupakan relasi.

2. Sinta dan Riska bersepeda dengan kecepatan yang sama. Jarak tempuh yang mereka lalui setelah t menit dapat dinyatakan dengan fungsi $s(t) = 3t^2 + t + 5$ meter setelah a menit Sinta berhenti bersepeda. Jarak yang ditempuh Sinta setelah a menit adalah 85 meter. Riska berhenti bersepeda 2 menit kemudian. Jika jarak yang ditempuh Riska 159 meter. Berapakah lamanya Sinta dan Riska bersepeda?

Penyelesaian:

a. Memahami masalah

Diketahui :

Jarak yang ditempuh Sinta setelah a menit = 85 m

Jarak yang ditempuh Riska = 159 m

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Ditanya :

Berapakah lamanya Sinta dan Riska bersepeda?

5. Merencanakan penyelesaian

- Konsep yang berhubungan dengan permasalahan ini adalah menentukan jarak yang dibentuk menjadi suatu fungsi

- Mensubstitusikan waktu dan jarak yang ditempuh ke fungsi jarak

$$s(t) = 3t^2 + t + 5$$

c. Melaksanakan rencana penyelesaian

- Jarak yang ditempuh Sinta, t diganti dengan a :

$$3a^2 + a + 5 = 85$$

$$3a^2 + a - 80 = 0$$

$$3a^2 + a = 80 \dots (1)$$

- Jarak yang ditempuh Riska t diganti $a + 2$:

$$3(a + 2)^2 + (a + 2) + 5 = 159$$

$$3(a^2 + 4a + 4) + a + 7 = 159$$

$$3a^2 + 12a + 12 + a - 152 = 0$$

$$3a^2 + 13a - 140 = 0$$

$$3a^2 = 140 - 13a$$

$$3a^2 + 13a = 140 \dots (2)$$

Substitusikan (1) dan (2)

$$3a^2 + a = 80$$

$$3a^2 + 13a = 140 \quad -$$

$$-12a = -60$$

$$a = 5$$

- Sinta bersepeda sejauh 85 m adalah $a = 5$ menit.

- Riska bersepeda sejauh 159 m adalah $a + 2 = 5 + 2 = 7$ menit

d. Memeriksa kembali

Persamaan (1) :

$$S(t) = 3t^2 + t + 5$$

$$S(a) = 3a^2 + a + 5$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

$$S(5) = 3(5)^2 + 5 + 5$$

$$= 85 \text{ (Benar)}$$

Persamaan (2) :

$$S(t) = 3t^2 + t + 5$$

$$S(a + 2) = 3(a + 2)^2 + (a+2) + 5$$

$$S(5 + 2) = 3(5 + 2)^2 + (5 + 2) + 5$$

$$= 3(7)^2 + 7 + 5$$

$$= 159 \text{ (Benar)}$$

Jadi, lamanya Sinta dan Riska bersepeda adalah 5 menit dan 7 menit

- Riska dan Tina pergi ke toko penjualan bibit tanaman untuk membeli bibit tanaman cabai. Riska menanam bibit tanaman cabainya dengan tinggi mula-mula 2 cm sedangkan Tina tinggi bibit tanaman cabainya mula-mula 4 cm. Setiap minggunya bibit tanaman cabai tersebut bertumbuh tinggi yang dinyatakan dalam $f(x) = x + 2$ untuk Riska dan $f(x) = x - 1$ untuk Tina, bibit tanaman siapakah yang lebih tinggi pada minggu ke-3? Serta buatlah grafiknya!

Penyelesaian:

a. Memahami masalah

Diketahui:

Tinggi mula-mula tanaman cabai Riska: 2 cm

Tinggi mula-mula tanaman cabai Tina: 4 cm

Riska: $f(x) = x + 2$

Tina: $f(x) = x - 1$

Ditanya:

Bibit tanaman siapakah yang lebih tinggi pada minggu ke-3?

b. Merencanakan penyelesaian

Konsep yang berhubungan dengan permasalahan ini adalah grafik fungsi, dengan memasukkan rumus fungsi $f(x) = ax + b$. Untuk menyelesaikannya, masukkan minggu ke - 3 ke dalam rumus fungsi. Setelah itu, buatlah grafik fungsinya.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

e. Melaksanakan rencana penyelesaian

- Tinggi mula-mula tanaman cabai Riska: 2 cm

$$\text{Riska: } f(x) = x + 2 + 2 = x + 4$$

- Tinggi mula-mula tanaman cabai Tina: 4 cm

$$\text{Tina: } f(x) = x - 1 + 4 = x + 3$$

Untuk minggu ke – 3:

Riska

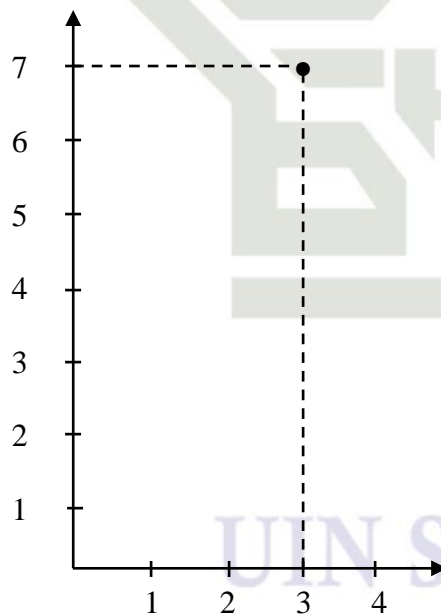
x	$x + 4$	Pasangan berurut
3	$3 + 4$	(3, 7)

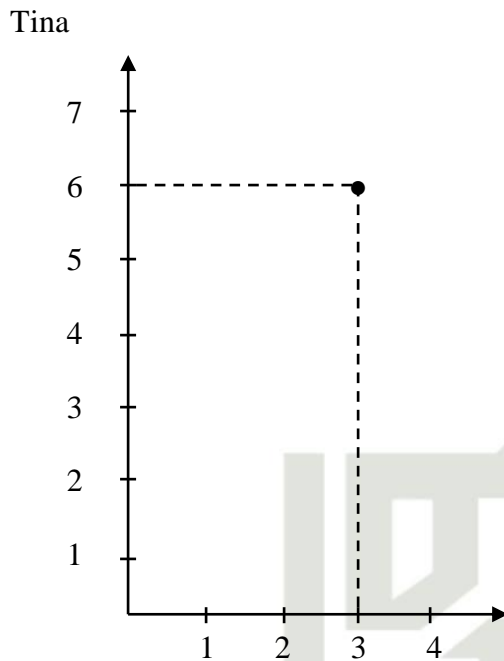
Tina

x	$x + 3$	Pasangan berurut
3	$3 + 3$	(3, 6)

Untuk grafiknya

Riska





d. Memeriksa kembali

Riska

$$f(x) = x + 4$$

$$f(3) = 3 + 4$$

$$= 7 \text{ (Benar)}$$

Pak Adi

$$f(x) = x + 3$$

$$f(3) = 3 + 3$$

$$= 6 \text{ (Benar)}$$

Jadi, bibit tanaman yang lebih tinggi pada minggu ke – 3 adalah milik Riska

4. Dalam tes ujian perguruan tinggi yang dinyatakan oleh fungsi f pada himpunan bilangan riil ditentukan oleh rumus $f(x) = ax + b$ dengan a dan b adalah bilangan bulat. Jika mengerjakan ujian salah 2 maka mendapatkan poin -4 dan jika mengerjakan ujian benar 4 maka mendapatkan poin 8. Tentukan nilai a dan b !

Penyelesaian:

a. Memahami masalah

Diketahui :

$$\text{Rumus fungsi } f(x) = ax + b$$

Jika mengerjakan ujian salah 2 maka mendapatkan poin -4, berarti $f(-2) =$

$$-4$$

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Jika mengerjakan ujian benar 4 maka mendapatkan poin 8, berarti $f(4) = 8$

Ditanya :

Tentukan nilai a dan b !

b. Merencanakan penyelesaian

Mensubstitusikan nilai yang diketahui ke fungsi $f(x) = ax + b$

c. Melaksanakan rencana penyelesaian

- Jika mengerjakan ujian salah 2 maka mendapatkan poin -4, berarti

$f(-2) = -4$, maka:

$$f(-2) = a(-2) + b = -4$$

$$-2a + b = -4 \text{ ...(pers.1)}$$

- Jika mengerjakan ujian benar 4 maka mendapatkan poin 8, berarti

$f(4) = 8$, maka:

$$f(4) = a(4) + b = 8$$

$$4a + b = 8$$

$$b = 8 - 4a$$

Substitusikan persamaan 2 ke persamaan 1:

$$-2a + b = -4$$

$$-2a + (8 - 4a) = -4$$

$$-2a + 8 - 4a = -4$$

$$-6a = -12$$

$$a = 2$$

Substitusikan persamaan nilai $a = 2$ ke persamaan 2:

$$b = 8 - 4a$$

$$= 8 - 4(2)$$

$$= 0$$

d. Memeriksa kembali

- $f(x) = ax + b$

$$= 2(-2) + 0$$

$$= -4 \text{ (Benar)}$$

- $f(x) = ax + b$

$$= 2(4) + 0$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$$= 8 \text{ (Benar)}$$

Jadi, nilai $a = 2$ dan $b = 0$

5. Pada permainan bola basket yang dinyatakan dengan fungsi linear $f(x) = ax + b$ dengan ketentuan jika melanjutkan 4 kali permainan mendapatkan poin 16. Tetapi jika tidak melanjutkan permainan mendapatkan poin -4. Jika Aziz melanjutkan permainan sebanyak x . Tentukanlah rumus fungsi $f(x)$ tersebut!

Penyelesaian:

a. Memahami masalah

Diketahui :

Jika melanjutkan 4 kali permainan mendapatkan poin 16, berarti $f(4) = 16$

Jika tidak melanjutkan permainan mendapatkan poin -4, berarti $f(0) = -4$

Aziz melanjutkan permainan sebanyak x

Ditanya :

Tentukan rumus fungsi $f(x)$!

b. Merencanakan penyelesaian

- Konsep yang berhubungan dengan permasalahan ini adalah dengan menentukan bentuk fungsi
- Bentuk umum fungsi $f(x) = ax + b$

Melaksanakan rencana penyelesaian

Menentukan rumus fungsi :

- Jika melanjutkan permainan, berarti $f(4) = 16$, yaitu :

$$f(x) = ax + b$$

$$f(4) = a(4) + b$$

$$16 = 4a + b$$

$$4a + b = 16 \dots (1)$$

- Jika tidak melanjutkan permainan, berarti $f(0) = -4$, yaitu :

$$f(x) = ax + b$$

$$f(0) = a(0) + b$$

$$-4 = b$$

$$b = -4 \dots (2)$$

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Substitusikan persamaan (2) ke persamaan (1) :

$$4a + b = 16$$

$$4a + (-4) = 16$$

$$4a = 16 + 4$$

$$4a = 20$$

$$a = 5$$

4. Memeriksa kembali

Rumus fungsi $f(x) = ax + b = 5x - 4$

- Jika melanjutkan permainan

$$f(x) = 5x - 4$$

$$f(4) = 5(4) - 4$$

$$f(4) = 16 \text{ (Benar)}$$

- Jika tidak melanjutkan permainan

$$f(x) = 5x - 4$$

$$f(0) = 5(0) - 4$$

$$f(0) = -4 \text{ (Benar)}$$

Jadi, rumus fungsinya adalah $f(x) = 5x - 4$

LAMPIRAN H.4

HASIL *PRETEST* KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH

MATEMATIS

No.	SISWA	KELAS VIII 1	KELAS VIII 2	KELAS VIII 3	KELAS VIII 4	KELAS VIII 5	KELAS VIII 6
1.	S - 1	11	6	7	9	13	8
2.	S - 2	7	7	8	8	7	8
3.	S - 3	13	10	13	8	10	8
4.	S - 4	12	6	7	10	12	11
5.	S - 5	11	11	10	8	13	10
6.	S - 6	13	9	10	8	12	12
7.	S - 7	11	14	13	13	10	6
8.	S - 8	8	11	10	9	10	13
9.	S - 9	10	11	10	10	9	9
10.	S - 10	10	5	8	12	10	13
11.	S - 11	11	15	7	12	11	6
12.	S - 12	9	14	13	10	12	10
13.	S - 13	13	7	11	13	6	9
14.	S - 14	10	16	11	10	11	13
15.	S - 15	11	14	10	9	12	8
16.	S - 16	7	15	13	12	7	10
17.	S - 17	13	11	11	6	6	12
18.	S - 18	12	7	13	9	11	9
19.	S - 19	11	9	10	11	7	13
20.	S - 20	10	11	7	13	12	6
21.	S - 21	9	14	10	10	13	10
22.	S - 22	11	7	11	7	9	9
23.	S - 23	9	16	11	8	11	8
24.	S - 24	12	10	10	6	12	10
25.	S - 25	10	15	13	11	10	9
26.	S - 26	11	9	13	9		10
27.	S - 27	9	14		12		
28.	S - 28	10	14		11		
29.	S - 29		11				
30.	S - 30		14				
31.	S - 31		16				
32.	S - 32		11				
JUMLAH		294	360	270	274	256	250
RATA-RATA		10.5	11.25	10.385	9.786	10.24	9.615

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

LAMPIRAN H.5

UJI NORMALITAS PADA KELAS VIII 1

Langkah-langkah uji normalitas dengan metode *lilifors* adalah sebagai berikut:

1. Hipotesis

H_0 = Data berdistribusi normal

H_a = Data tidak berdistribusi normal

2. Signifikansi

✓ Signifikansi Uji, nilai $|F(Z_i) - S(Z_i)|$ terbesar (L_{hitung}) dibandingkan dengan L_{tabel}

✓ Jika nilai $|F(Z_i) - S(Z_i)|$ terbesar $\geq L_{tabel}$, maka H_a diterima atau H_0 ditolak

✓ Jika nilai $|F(Z_i) - S(Z_i)|$ terbesar $< L_{tabel}$, maka diterima H_0 atau H_a ditolak

DISTRIBUSI FREKUENSI

NO	x	f	fx	x^2	fx^2
1	7	2	14	49	98
2	8	1	8	64	64
3	9	4	36	81	324
4	10	6	60	100	600
5	11	8	88	121	968
6	12	3	36	144	432
7	13	4	52	169	676
JUMLAH		28	294	728	3162

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

3. Perhitungan Normalitas Data dengan Metode *Lilifors*

a. Menghitung rata-rata (*Mean*)

$$M_x = \frac{\sum f x}{N} = \frac{294}{28} = 10,50$$

b. Menentukan Standar Deviasi (SD_x)

$$SD_x = \sqrt{\frac{n(\sum f x^2) - (\sum f x)^2}{n(n-1)}}$$

$$= \sqrt{\frac{28(3162) - (294)^2}{28(28-1)}}$$

$$= \sqrt{\frac{88536 - 86436}{28(27)}}$$

$$= \sqrt{\frac{2100}{756}}$$

$$= \sqrt{2,78}$$

$$= 1,67$$

c. Mencari nilai *Z-score* untuk batas kelas interval dengan rumus:

$$Z_i = \frac{x_i - M_x}{SD_x}$$

$$Z_1 = \frac{7 - 10,50}{1,67} = -2,10$$

$$Z_2 = \frac{8 - 10,50}{1,67} = -1,50$$

$$Z_3 = \frac{9 - 10,50}{1,67} = -0,90$$

$$Z_4 = \frac{10 - 10,50}{1,67} = -0,30$$

$$Z_5 = \frac{11 - 10,50}{1,67} = 0,30$$

$$Z_6 = \frac{12 - 10,50}{1,67} = 0,90$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$$Z_7 = \frac{13 - 10,50}{1,67} = 1,50$$

- d. Mencari luas 0 – Z dari tabel kurva normal dari 0 – Z dengan menggunakan angka-angka untuk batas kelas, sehingga diperoleh

Z_i	$F(Z_i)$
-2,10	0,018
-1,50	0,0668
-0,90	0,1841
-0,30	0,3821
0,30	0,618
0,90	0,8159
1,50	0,9332

- e. Menghitung nilai $S(Z_i)$ dengan rumus:

$$S(Z_i) = \frac{F_i}{n}$$

$$S(Z_1) = \frac{2}{28} = 0,071$$

$$S(Z_5) = \frac{21}{28} = 0,750$$

$$S(Z_2) = \frac{3}{28} = 0,107$$

$$S(Z_6) = \frac{24}{28} = 0,857$$

$$S(Z_3) = \frac{7}{28} = 0,250$$

$$S(Z_7) = \frac{28}{28} = 1,000$$

$$S(Z_4) = \frac{13}{28} = 0,464$$

Menghitung nilai $|F(Z_i) - S(Z_i)|$

- $|F(Z_1) - S(Z_1)| = 0,018 - 0,071 = 0,054$
- $|F(Z_1) - S(Z_1)| = 0,0668 - 0,107 = 0,040$
- $|F(Z_1) - S(Z_1)| = 0,1841 - 0,250 = 0,066$
- $|F(Z_1) - S(Z_1)| = 0,3821 - 0,464 = 0,082$
- $|F(Z_1) - S(Z_1)| = 0,618 - 0,750 = 0,132$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- $|F(Z_1) - S(Z_1)| = 0,8159 - 0,857 = 0,041$
- $|F(Z_1) - S(Z_1)| = 0,9332 - 1,000 = 0,067$

PERHITUNGAN NORMALITAS DATA *PRETEST* KELAS VIII 1

NO	x	f	F	fx	x ²	fx ²	Z _i	F(Z _i)	S(Z _i)	F(Z _i) - S(Z _i)
1	7	2	2	14	49	98	-2,10	0,018	0,071	0,054
2	8	1	3	8	64	64	-1,50	0,0668	0,107	0,040
3	9	4	7	36	81	324	-0,90	0,1841	0,250	0,066
4	10	6	13	60	100	600	-0,30	0,3821	0,464	0,082
5	11	8	21	88	121	968	0,30	0,618	0,750	0,132
6	12	3	24	36	144	432	0,90	0,8159	0,857	0,041
7	13	4	28	52	169	676	1,50	0,9332	1,000	0,067
Jumlah		28		294	728	3162			L _{hitung}	0,132
Mean	10,50								L _{tabel}	0,167
SD	1,67									

g. Membandingkan L_{hitung} dengan L_{tabel}

Dengan membandingkan $|F(Z_i) - S(Z_i)|$ terbesar atau L_{hitung} dengan nilai L_{tabel} untuk $\alpha = 0,05$ dan $n = 28$, maka diperoleh dengan nilai $L_{tabel} = 0,167$ dengan kriteria sebagai berikut:

Jika nilai $L_{hitung} \geq L_{tabel}$, maka data tidak berdistribusi normal

Jika nilai $L_{hitung} < L_{tabel}$, maka data berdistribusi normal

Dari perhitungan yang telah dilakukan, diketahui bahwa $L_{hitung} < L_{tabel}$ atau $0,132 < 0,167$ sehingga dapat disimpulkan bahwa data berdistribusi normal.

UJI NORMALITAS PADA KELAS VIII 2

Langkah-langkah uji normalitas dengan metode *chi-kuadrat* adalah sebagai berikut:

1. Hipotesis

H_0 = Data berdistribusi normal

H_a = Data tidak berdistribusi normal

2. Signifikansi

✓ Signifikansi Uji, nilai terbesar x_{hitung}^2 dibandingkan dengan x_{tabel}^2

✓ Jika nilai terbesar $x_{hitung}^2 \geq x_{tabel}^2$, maka H_a diterima atau H_0 ditolak

✓ Jika nilai terbesar $x_{hitung}^2 < x_{tabel}^2$, maka diterima H_0 atau H_a ditolak

3. Perhitungan Normalitas Data dengan Metode *Chi Kuadrat*

a. Menentukan skor terbesar (X_{max}), skor terkecil (X_{min}), rentangan (R), banyak kelas (BK), dan panjang kelas (I)

➤ Skor terbesar = $X_{max} = 16$

➤ Skor terkecil = $X_{min} = 5$

➤ Rentangan (R) = $(X_{max} - X_{min})$

$$= (16 - 5)$$

$$= 11$$

➤ Banyak kelas (BK) = $1 + 3,3 \log n$

$$= 1 + 3,3 \log (32)$$

$$= 1 + 3,3 (1,51)$$

$$= 5,97 \approx 6$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

➤ Panjang kelas (I) = $\frac{R}{BK} = \frac{11}{6} = 1,83$

- b. Membuat tabel distribusi frekuensi

DISTRIBUSI FREKUENSI

NO	KELAS INTERVAL	f	x	x^2	fx	fx^2
1	5 – 6	3	5,5	30,25	16,5	90,75
2	7 – 8	4	7,5	56,25	30	225
3	9 – 10	5	9,5	90,25	47,5	451,25
4	11 – 12	7	11,5	132,25	80,5	925,75
5	13 – 14	7	13,5	182,25	94,5	1275,75
6	15 – 16	6	15,5	240,25	93	1441,5
JUMLAH		32	63	731,5	362	4410

- c. Menghitung rata-rata (*Mean*)

$$M_x = \frac{\sum f x}{N} = \frac{362}{32} = 11,31$$

- d. Menentukan Standar Deviasi (SD_x)

$$SD_x = \sqrt{\frac{n(\sum f x^2) - (\sum f x)^2}{n(n-1)}}$$

$$= \sqrt{\frac{32(4410) - (362)^2}{32(32-1)}}$$

$$= \sqrt{\frac{141120 - 131044}{32(31)}}$$

$$= \sqrt{\frac{10076}{992}}$$

$$= \sqrt{10,157}$$

$$= 3,19$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Menentukan batas kelas (BK), angka skor kiri kelas interval pertama dikurangi 0,5 dan kemudian angka-angka skor kanan kelas interval ditambah 0,5 sehingga akan diperoleh skor: 4,5 ; 6,5 ; 8,5 ; 10,5 ; 12,5 ; 14,5 ; 16,5.

Mencari nilai *Z-score* untuk batas kelas interval dengan rumus:

$$Z = \frac{BK - M_x}{SD_x}$$

$$Z_1 = \frac{4,5 - 11,31}{3,19} = -2,14$$

$$Z_5 = \frac{12,5 - 11,31}{3,19} = 0,37$$

$$Z_2 = \frac{6,5 - 11,31}{3,19} = -1,51$$

$$Z_6 = \frac{14,5 - 11,31}{3,19} = 1,00$$

$$Z_3 = \frac{8,5 - 11,31}{3,19} = -0,88$$

$$Z_7 = \frac{16,5 - 11,31}{3,19} = 1,63$$

$$Z_4 = \frac{10,5 - 11,31}{3,19} = -0,25$$

- g. Mencari luas 0 – Z dari tabel kurva normal dari 0 – Z dengan menggunakan angka-angka untuk batas kelas, sehingga diperoleh

Z_{skor}	Luas O-Z dari Tabel Kurva Normal
-2,14	0,4838
-1,51	0,4345
-0,88	0,3106
-0,25	0,0987
0,37	0,1443
1,00	0,0398
1,63	0,4484

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- h. Menentukan luas tiap kelas interval dengan cara mengurangkan angka-angka 0 – Z yaitu angka baris pertama dikurangi baris kedua, angka baris kedua dikurangi baris ketiga, dan seterusnya. Sehingga diperoleh

LUAS 0-Z	LTKI
0,4838	0,0493
0,4345	0,1239
0,3106	0,2119
0,0987	0,243
0,1443	0,1841
0,0398	0,4882
0,4484	

- i. Menghitung frekuensi harapan (f_h) dengan cara:

$$f_h = \text{luas daerah} \times N$$

$$f_{h1} = 0,0493 \times 32 = 1,5776$$

$$f_{h4} = 0,243 \times 32 = 7,776$$

$$f_{h2} = 0,1239 \times 32 = 3,9648$$

$$f_{h5} = 0,1841 \times 32 = 5,8912$$

$$f_{h3} = 0,2119 \times 32 = 6,7808$$

$$f_{h6} = 0,4882 \times 32 = 15,6224$$

Membuat tabel bantu perhitungan normalitas data dengan metode *chi kuadrat*

Kelas Interval	Z - Score	Luas 0-Z	LTKI	f_o	f_h	$\frac{(f_o - f_h)^2}{f_h}$
5 – 6	–2,14	0,4838	0,0493	3	1,5776	1,28
7 – 8	–1,51	0,4345	0,1239	4	3,9648	0,00
9 – 10	–0,88	0,3106	0,2119	5	6,7808	0,47
11 – 12	–0,25	0,0987	0,243	7	7,776	0,08
13 – 14	0,37	0,1443	0,1841	7	5,8912	0,21
15 – 16	1,00	0,0398	0,4882	6	15,6224	5,93
	1,63	0,4484				
Jumlah				32		7,96

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

3. Menentukan nilai *chi kuadrat* hitung (χ^2_{hitung}) dengan rumus:

$$\chi^2 = \sum \frac{(f_o - f_h)^2}{f_h}$$

$$\chi^2 = 1,28 + 0,00 + 0,47 + 0,08 + 0,21 + 5,93 = 7,96$$

4. Membandingkan χ^2_{hitung} dengan χ^2_{tabel}

Dengan membandingkan χ^2_{hitung} dengan nilai χ^2_{tabel} untuk $\alpha = 0,05$ dan derajat kebebasan $dk = k - 1 = 6 - 1 = 5$, maka diperoleh $\chi^2_{tabel} = 11.07$ dengan kriteria pengujian sebagai berikut:

Jika $\chi^2_{hitung} \geq \chi^2_{tabel}$ maka data distribusi tidak normal.

Jika $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$ maka data distribusi normal

Dari perhitungan yang telah dilakukan, diketahui bahwa $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$ $7,96 < 11.07$ sehingga dapat disimpulkan bahwa data **berdistribusi normal**.

UJI NORMALITAS PADA KELAS VIII 3

Langkah-langkah uji normalitas dengan metode *lilifors* adalah sebagai berikut:

1. Hipotesis

H_0 = Data berdistribusi normal

H_a = Data tidak berdistribusi normal

2. Signifikansi

Signifikansi Uji, nilai $|F(Z_i) - S(Z_i)|$ terbesar (L_{hitung}) dibandingkan dengan L_{tabel}

✓ Jika nilai $|F(Z_i) - S(Z_i)|$ terbesar $\geq L_{tabel}$, maka H_a diterima atau H_0 ditolak

✓ Jika nilai $|F(Z_i) - S(Z_i)|$ terbesar $< L_{tabel}$, maka diterima H_0 atau H_a ditolak

DISTRIBUSI FREKUENSI

NO	x	f	fx	x^2	fx^2
1	7	4	28	49	196
2	8	2	16	64	128
3	10	8	80	100	800
4	11	5	55	121	605
5	13	7	91	169	1183
JUMLAH		26	270	503	2912

3. Perhitungan Normalitas Data dengan Metode *Lilifors*

a. Menghitung rata-rata (*Mean*)

$$M_x = \frac{\sum f x}{N} = \frac{270}{26} = 10,38$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Menentukan Standar Deviasi (SD_x)

$$\begin{aligned}
 SD_x &= \sqrt{\frac{n(\sum fx^2) - (\sum fx)^2}{n(n-1)}} \\
 &= \sqrt{\frac{26(2912) - (270)^2}{26(26-1)}} \\
 &= \sqrt{\frac{75712 - 72900}{26(25)}} \\
 &= \sqrt{\frac{2812}{650}} \\
 &= \sqrt{4,326} \\
 &= 2,08
 \end{aligned}$$

c. Mencari nilai *Z-score* untuk batas kelas interval dengan rumus:

$$Z_i = \frac{x_i - M_x}{SD_x}$$

$$Z_1 = \frac{7 - 10,38}{2,08} = -1,63$$

$$Z_4 = \frac{11 - 10,38}{2,08} = 0,30$$

$$Z_2 = \frac{8 - 10,38}{2,08} = -1,15$$

$$Z_5 = \frac{13 - 10,38}{2,08} = 1,26$$

$$Z_3 = \frac{10 - 10,38}{2,08} = -0,18$$

1. Mencari luas 0 – Z dari tabel kurva normal dari 0 – Z dengan menggunakan angka-angka untuk batas kelas, sehingga diperoleh

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Z_i	$F(Z_i)$
-1,63	0,052
-1,15	0,1251
-0,18	0,4286
0,30	0,6179
1,26	0,896

e. Menghitung nilai $S(Z_i)$ dengan rumus:

$$S(Z_i) = \frac{F_i}{n}$$

$$S(Z_1) = \frac{4}{26} = 0,154$$

$$S(Z_4) = \frac{19}{26} = 0,731$$

$$S(Z_2) = \frac{6}{26} = 0,231$$

$$S(Z_5) = \frac{26}{26} = 1,000$$

$$S(Z_3) = \frac{14}{26} = 0,538$$

f. Menghitung nilai $|F(Z_i) - S(Z_i)|$

- $|F(Z_1) - S(Z_1)| = 0,052 - 0,154 = 0,102$
- $|F(Z_1) - S(Z_1)| = 0,1251 - 0,231 = 0,106$
- $|F(Z_1) - S(Z_1)| = 0,4286 - 0,538 = 0,110$
- $|F(Z_1) - S(Z_1)| = 0,6179 - 0,731 = 0,113$
- $|F(Z_1) - S(Z_1)| = 0,896 - 1,000 = 0,104$

PERHITUNGAN NORMALITAS DATA *PRETEST* KELAS VIII 3

[illegible]

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Membandingkan L_{hitung} dengan L_{tabel}

Dengan membandingkan $|F(Z_i) - S(Z_i)|$ terbesar atau L_{hitung} dengan nilai L_{tabel} untuk $\alpha = 0,05$ dan $n = 26$, maka diperoleh dengan nilai $L_{tabel} = 0,174$ dengan kriteria sebagai berikut:

Jika nilai $L_{hitung} \geq L_{tabel}$, maka data tidak berdistribusi normal

Jika nilai $L_{hitung} < L_{tabel}$, maka data berdistribusi normal

Dari perhitungan yang telah dilakukan, diketahui bahwa $L_{hitung} < L_{tabel}$ atau $0,113 < 0,174$ sehingga dapat disimpulkan bahwa data **berdistribusi normal**.

UJI NORMALITAS PADA KELAS VIII 4

Langkah-langkah uji normalitas dengan metode *lilifors* adalah sebagai berikut:

1. Hipotesis

H_0 = Data berdistribusi normal

H_a = Data tidak berdistribusi normal

2. Signifikansi

✓ Signifikansi Uji, nilai $|F(Z_i) - S(Z_i)|$ terbesar (L_{hitung}) dibandingkan dengan L_{tabel}

✓ Jika nilai $|F(Z_i) - S(Z_i)|$ terbesar $\geq L_{tabel}$, maka H_a diterima atau H_0 ditolak

✓ Jika nilai $|F(Z_i) - S(Z_i)|$ terbesar $< L_{tabel}$, maka diterima H_0 atau H_a ditolak

DISTRIBUSI FREKUENSI

NO	x	f	fx	x^2	fx^2
1	6	2	12	36	72
2	7	1	7	49	49
3	8	4	32	64	256
4	9	5	45	81	405
5	10	6	60	100	600
6	11	3	33	121	363
7	12	4	48	144	576
8	13	3	39	169	507
JUMLAH		28	276	764	2828

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

3. Perhitungan Normalitas Data dengan Metode *Lilifors*

a. Menghitung rata-rata (*Mean*)

$$M_x = \frac{\sum f x}{N} = \frac{276}{28} = 9,86$$

b. Menentukan Standar Deviasi (SD_x)

$$SD_x = \sqrt{\frac{n(\sum f x^2) - (\sum f x)^2}{n(n-1)}}$$

$$= \sqrt{\frac{28(2828) - (276)^2}{28(28-1)}}$$

$$= \sqrt{\frac{79184 - 76176}{28(27)}}$$

$$= \sqrt{\frac{3008}{756}}$$

$$= \sqrt{3,98}$$

$$= 1,99$$

c. Mencari nilai *Z-score* untuk batas kelas interval dengan rumus:

$$Z_i = \frac{x_i - M_x}{SD_x}$$

$$Z_1 = \frac{6 - 9,86}{1,99} = -1,93$$

$$Z_2 = \frac{7 - 9,86}{1,99} = -1,43$$

$$Z_3 = \frac{8 - 9,86}{1,99} = -0,93$$

$$Z_4 = \frac{9 - 9,86}{1,99} = -0,43$$

$$Z_5 = \frac{10 - 9,86}{1,99} = 0,07$$

$$Z_6 = \frac{11 - 9,86}{1,99} = 0,57$$

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$$Z_7 = \frac{12 - 9,86}{1,99} = 1,07$$

$$Z_8 = \frac{13 - 9,86}{1,99} = 1,58$$

- d. Mencari luas 0 – Z dari tabel kurva normal dari 0 – Z dengan menggunakan angka-angka untuk batas kelas, sehingga diperoleh

Z_i	$F(Z_i)$
-1,93	0,027
-1,43	0,0764
-0,93	0,1762
-0,43	0,3336
0,07	0,528
0,57	0,7157
1,07	0,8577
1,58	0,943

- e. Menghitung nilai $S(Z_i)$ dengan rumus:

$$S(Z_i) = \frac{F_i}{n}$$

$$S(Z_1) = \frac{2}{28} = 0,071$$

$$S(Z_5) = \frac{18}{28} = 0,643$$

$$S(Z_2) = \frac{3}{28} = 0,107$$

$$S(Z_6) = \frac{21}{28} = 0,750$$

$$S(Z_3) = \frac{7}{28} = 0,250$$

$$S(Z_7) = \frac{25}{28} = 0,893$$

$$S(Z_4) = \frac{12}{28} = 0,429$$

$$S(Z_8) = \frac{28}{28} = 1,000$$

Menghitung nilai $|F(Z_i) - S(Z_i)|$

- $|F(Z_1) - S(Z_1)| = 0,027 - 0,071 = 0,045$
- $|F(Z_2) - S(Z_2)| = 0,0764 - 0,107 = 0,031$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- $|F(Z_1) - S(Z_1)| = 0,1762 - 0,250 = 0,074$
- $|F(Z_1) - S(Z_1)| = 0,3336 - 0,429 = 0,095$
- $|F(Z_1) - S(Z_1)| = 0,528 - 0,643 = 0,115$
- $|F(Z_1) - S(Z_1)| = 0,7157 - 0,750 = 0,034$
- $|F(Z_1) - S(Z_1)| = 0,8577 - 0,893 = 0,035$
- $|F(Z_1) - S(Z_1)| = 0,943 - 1,000 = 0,057$

PERHITUNGAN NORMALITAS DATA PRETEST KELAS VIII 4

NO	x	f	F	fx	x ²	fx ²	Z _i	F(Z _i)	S(Z _i)	F(Z _i) - S(Z _i)
1	6	2	2	12	36	72	-1,93	0,027	0,071	0,045
2	7	1	3	7	49	49	-1,43	0,0764	0,107	0,031
3	8	4	7	32	64	256	-0,93	0,1762	0,250	0,074
4	9	5	12	45	81	405	-0,43	0,3336	0,429	0,095
5	10	6	18	60	100	600	0,07	0,528	0,643	0,115
6	11	3	21	33	121	363	0,57	0,7157	0,750	0,034
7	12	4	25	48	144	576	1,07	0,8577	0,893	0,035
8	13	3	28	39	169	507	1,58	0,943	1,000	0,057
Jumlah		28		276	764	2828			L _{hitung}	0,115
Mean	9,86								L _{tabel}	0,167
SD	1,99									

g. Membandingkan L_{hitung} dengan L_{tabel}

Dengan membandingkan $|F(Z_i) - S(Z_i)|$ terbesar atau L_{hitung} dengan nilai L_{tabel} untuk $\alpha = 0,05$ dan $n = 28$, maka diperoleh dengan nilai $L_{tabel} = 0,167$ dengan kriteria sebagai berikut:

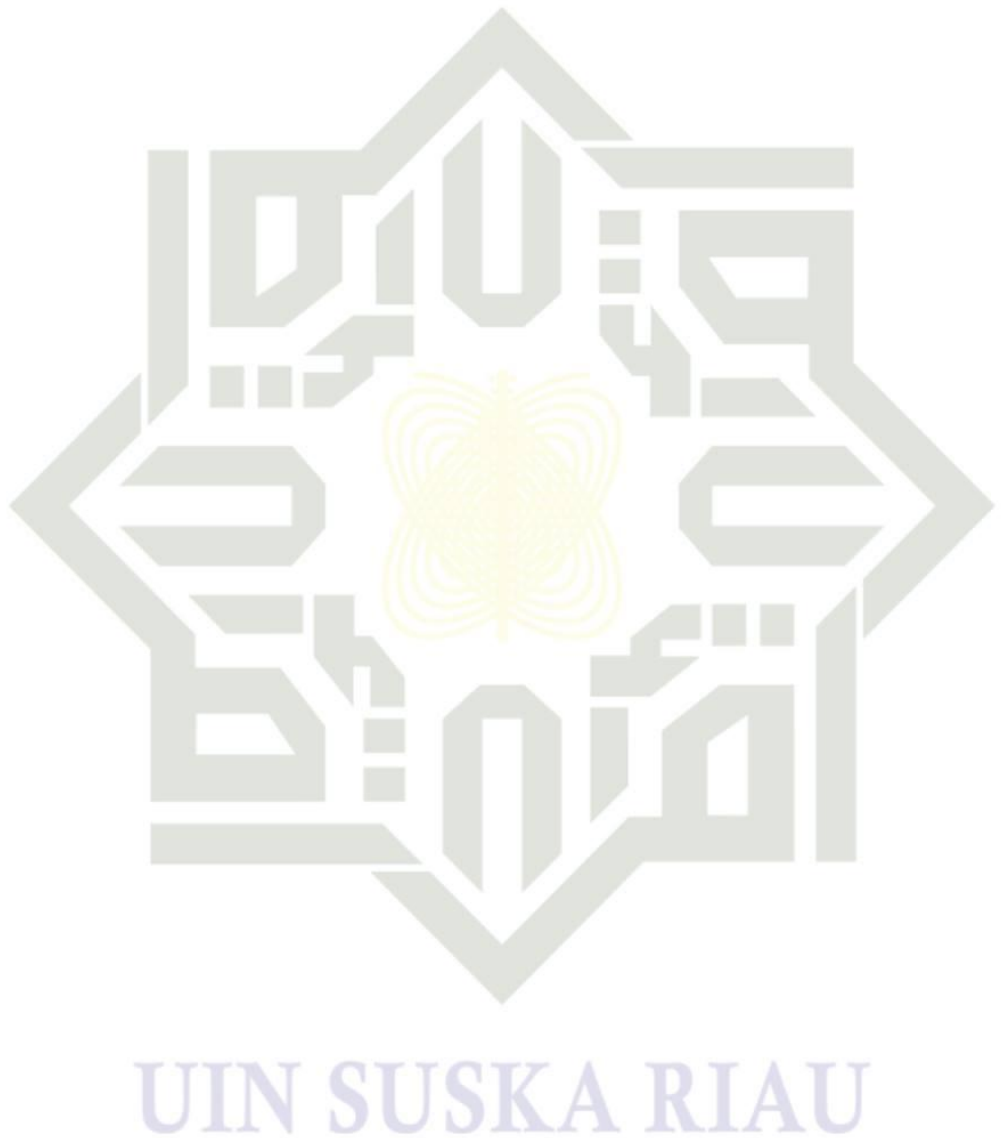
Jika nilai $L_{hitung} \geq L_{tabel}$, maka data tidak berdistribusi normal

Jika nilai $L_{hitung} < L_{tabel}$, maka data berdistribusi normal

Dari perhitungan yang telah dilakukan, diketahui bahwa $L_{hitung} < L_{tabel}$ atau $0,115 < 0,167$ sehingga dapat disimpulkan bahwa data **berdistribusi normal**.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



UJI NORMALITAS PADA KELAS VIII 5

Langkah-langkah uji normalitas dengan metode *lilifors* adalah sebagai berikut:

1. Hipotesis

H_0 = Data berdistribusi normal

H_a = Data tidak berdistribusi normal

2. Signifikansi

Signifikansi Uji, nilai $|F(Z_i) - S(Z_i)|$ terbesar (L_{hitung}) dibandingkan dengan L_{tabel}

✓ Jika nilai $|F(Z_i) - S(Z_i)|$ terbesar $\geq L_{tabel}$, maka H_a diterima atau H_0 ditolak

✓ Jika nilai $|F(Z_i) - S(Z_i)|$ terbesar $< L_{tabel}$, maka diterima H_0 atau H_a ditolak

DISTRIBUSI FREKUENSI

NO	x	f	fx	x^2	fx^2
1	6	2	12	36	72
2	7	3	21	49	147
3	9	2	18	81	162
4	10	5	50	100	500
5	11	4	44	121	484
6	12	6	72	144	864
7	13	3	39	169	507
JUMLAH		25	256	700	2736

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

3. Perhitungan Normalitas Data dengan Metode *Lilifors*

a. Menghitung rata-rata (*Mean*)

$$M_x = \frac{\sum f x}{N} = \frac{256}{25} = 10,24$$

b. Menentukan Standar Deviasi (SD_x)

$$SD_x = \sqrt{\frac{n(\sum f x^2) - (\sum f x)^2}{n(n-1)}}$$

$$= \sqrt{\frac{25(2736) - (256)^2}{25(25-1)}}$$

$$= \sqrt{\frac{68400 - 65536}{25(24)}}$$

$$= \sqrt{\frac{2864}{600}}$$

$$= \sqrt{4,77}$$

$$= 2,18$$

c. Mencari nilai *Z-score* untuk batas kelas interval dengan rumus:

$$Z_i = \frac{x_i - M_x}{SD_x}$$

$$Z_1 = \frac{6 - 10,24}{2,18} = -1,94$$

$$Z_2 = \frac{7 - 10,24}{2,18} = -1,48$$

$$Z_3 = \frac{9 - 10,24}{2,18} = -0,57$$

$$Z_4 = \frac{10 - 10,24}{2,18} = -0,11$$

$$Z_5 = \frac{11 - 10,24}{2,18} = 0,35$$

$$Z_6 = \frac{12 - 10,24}{2,18} = 0,81$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$$Z_7 = \frac{13 - 10,24}{2,18} = 1,26$$

- d. Mencari luas 0 – Z dari tabel kurva normal dari 0 – Z dengan menggunakan angka-angka untuk batas kelas, sehingga diperoleh

Z_i	$F(Z_i)$
-1,94	0,026
-1,48	0,0694
-0,57	0,2843
-0,11	0,456
0,35	0,6368
0,81	0,781
1,26	0,896

- e. Menghitung nilai $S(Z_i)$ dengan rumus:

$$S(Z_i) = \frac{F_i}{n}$$

$$S(Z_1) = \frac{2}{25} = 0,080$$

$$S(Z_5) = \frac{16}{25} = 0,640$$

$$S(Z_2) = \frac{5}{25} = 0,200$$

$$S(Z_6) = \frac{22}{25} = 0,880$$

$$S(Z_3) = \frac{7}{25} = 0,280$$

$$S(Z_7) = \frac{25}{25} = 1,000$$

$$S(Z_4) = \frac{12}{25} = 0,480$$

Menghitung nilai $|F(Z_i) - S(Z_i)|$

- $|F(Z_1) - S(Z_1)| = 0,026 - 0,080 = 0,054$
- $|F(Z_1) - S(Z_1)| = 0,0694 - 0,200 = 0,131$
- $|F(Z_1) - S(Z_1)| = 0,2843 - 0,280 = 0,004$

- $|F(Z_1) - S(Z_1)| = 0,456 - 0,480 = 0,024$
- $|F(Z_1) - S(Z_1)| = 0,6368 - 0,640 = 0,003$
- $|F(Z_1) - S(Z_1)| = 0,781 - 0,880 = 0,099$
- $|F(Z_1) - S(Z_1)| = 0,896 - 1,000 = 0,104$

PERHITUNGAN NORMALITAS DATA *PRETEST* KELAS VIII 5

NO	x	f	F	fx	x^2	fx^2	Z_i	$F(Z_i)$	$S(Z_i)$	$ F(Z_i) - S(Z_i) $
1	6	2	2	12	36	72	-1,94	0,026	0,080	0,054
2	7	3	5	21	49	147	-1,48	0,0694	0,200	0,131
3	9	2	7	18	81	162	-0,57	0,2843	0,280	0,004
4	10	5	12	50	100	500	-0,11	0,456	0,480	0,024
5	11	4	16	44	121	484	0,35	0,6368	0,640	0,003
6	12	6	22	72	144	864	0,81	0,781	0,880	0,099
7	13	3	25	39	169	507	1,26	0,896	1,000	0,104
Jumlah		25		256	700	2376			L_{hitung}	0,131
Mean	10,24								L_{tabel}	0,173
SD	2,18									

g. Membandingkan L_{hitung} dengan L_{tabel}

Dengan membandingkan $|F(Z_i) - S(Z_i)|$ terbesar atau L_{hitung} dengan nilai L_{tabel} untuk $\alpha = 0,05$ dan $n = 25$, maka diperoleh dengan nilai $L_{tabel} = 0,173$ dengan kriteria sebagai berikut:

Jika nilai $L_{hitung} \geq L_{tabel}$, maka data tidak berdistribusi normal

Jika nilai $L_{hitung} < L_{tabel}$, maka data berdistribusi normal

Dari perhitungan yang telah dilakukan, diketahui bahwa $L_{hitung} < L_{tabel}$ atau $0,131 < 0,173$ sehingga dapat disimpulkan bahwa data **berdistribusi normal**.

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

UJI NORMALITAS PADA KELAS VIII 6

Langkah-langkah uji normalitas dengan metode *lilifors* adalah sebagai berikut:

1. Hipotesis

H_0 = Data berdistribusi normal

H_a = Data tidak berdistribusi normal

2. Signifikansi

✓ Signifikansi Uji, nilai $|F(Z_i) - S(Z_i)|$ terbesar (L_{hitung}) dibandingkan dengan L_{tabel}

✓ Jika nilai $|F(Z_i) - S(Z_i)|$ terbesar $\geq L_{tabel}$, maka H_a diterima atau H_0 ditolak

✓ Jika nilai $|F(Z_i) - S(Z_i)|$ terbesar $< L_{tabel}$, maka diterima H_0 atau H_a ditolak

DISTRIBUSI FREKUENSI

NO	x	f	fx	x^2	fx^2
1	6	3	18	36	108
2	8	5	40	64	320
3	9	5	45	81	405
4	10	6	60	100	600
5	11	1	11	121	121
6	12	2	24	144	288
7	13	4	52	169	676
JUMLAH		26	250	715	2518

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

3. Perhitungan Normalitas Data dengan Metode *Lilifors*

a. Menghitung rata-rata (*Mean*)

$$M_x = \frac{\sum f x}{N} = \frac{250}{26} = 9,62$$

b. Menentukan Standar Deviasi (SD_x)

$$SD_x = \sqrt{\frac{n(\sum f x^2) - (\sum f x)^2}{n(n-1)}}$$

$$= \sqrt{\frac{26(2518) - (250)^2}{26(26-1)}}$$

$$= \sqrt{\frac{65468 - 62500}{26(25)}}$$

$$= \sqrt{\frac{2968}{650}}$$

$$= \sqrt{4,57}$$

$$= 2,14$$

c. Mencari nilai *Z-score* untuk batas kelas interval dengan rumus:

$$Z_i = \frac{x_i - M_x}{SD_x}$$

$$Z_1 = \frac{6 - 9,62}{2,14} = -1,69$$

$$Z_2 = \frac{8 - 9,62}{2,14} = -0,76$$

$$Z_3 = \frac{9 - 9,62}{2,14} = -0,29$$

$$Z_4 = \frac{10 - 9,62}{2,14} = 0,18$$

$$Z_5 = \frac{11 - 9,62}{2,14} = 0,65$$

$$Z_6 = \frac{12 - 9,62}{2,14} = 1,12$$

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$$Z_7 = \frac{13 - 9,62}{2,14} = 1,58$$

- d. Mencari luas 0 – Z dari tabel kurva normal dari 0 – Z dengan menggunakan angka-angka untuk batas kelas, sehingga diperoleh

Z_i	$F(Z_i)$
-1,69	0,046
-0,76	0,2236
-0,29	0,3859
0,18	0,571
0,65	0,7422
1,12	0,8686
1,58	0,943

- e. Menghitung nilai $S(Z_i)$ dengan rumus:

$$S(Z_i) = \frac{F_i}{n}$$

$$S(Z_1) = \frac{3}{26} = 0,115$$

$$S(Z_5) = \frac{20}{26} = 0,769$$

$$S(Z_2) = \frac{8}{26} = 0,308$$

$$S(Z_6) = \frac{22}{26} = 0,846$$

$$S(Z_3) = \frac{13}{26} = 0,500$$

$$S(Z_7) = \frac{26}{26} = 1,000$$

$$S(Z_4) = \frac{19}{26} = 0,731$$

Menghitung nilai $|F(Z_i) - S(Z_i)|$

- $|F(Z_1) - S(Z_1)| = 0,046 - 0,115 = 0,070$
- $|F(Z_2) - S(Z_2)| = 0,2236 - 0,308 = 0,084$
- $|F(Z_3) - S(Z_3)| = 0,3859 - 0,500 = 0,114$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- $|F(Z_1) - S(Z_1)| = 0,571 - 0,731 = 0,159$
- $|F(Z_1) - S(Z_1)| = 0,7422 - 0,769 = 0,027$
- $|F(Z_1) - S(Z_1)| = 0,8686 - 0,846 = 0,022$
- $|F(Z_1) - S(Z_1)| = 0,943 - 1,000 = 0,057$

PERHITUNGAN NORMALITAS DATA *PRETEST* KELAS VIII 5

NO	x	f	F	fx	x ²	fx ²	Z _i	F(Z _i)	S(Z _i)	F(Z _i) – S(Z _i)
1	6	3	3	18	36	108	-1,69	0,046	0,115	0,070
2	8	5	8	40	64	320	-0,76	0,2236	0,308	0,084
3	9	5	13	45	81	405	-0,29	0,3859	0,500	0,114
4	10	6	19	60	100	600	0,18	0,571	0,731	0,159
5	11	1	20	11	121	121	0,65	0,7422	0,769	0,027
6	12	2	22	24	144	288	1,12	0,8686	0,846	0,022
7	13	4	26	52	169	676	1,58	0,943	1,000	0,057
Jumlah		26		250	715	2518			L _{hitung}	0,159
Mean	9,62								L _{tabel}	0,174
SD	2,14									

g. Membandingkan L_{hitung} dengan L_{tabel}

Dengan membandingkan $|F(Z_i) - S(Z_i)|$ terbesar atau L_{hitung} dengan nilai L_{tabel} untuk $\alpha = 0,05$ dan $n = 26$, maka diperoleh dengan nilai $L_{tabel} = 0,174$ dengan kriteria sebagai berikut:

Jika nilai $L_{hitung} \geq L_{tabel}$, maka data tidak berdistribusi normal

Jika nilai $L_{hitung} < L_{tabel}$, maka data berdistribusi normal

Dari perhitungan yang telah dilakukan, diketahui bahwa $L_{hitung} < L_{tabel}$ atau $0,159 < 0,174$ sehingga dapat disimpulkan bahwa data **berdistribusi normal**.

LAMPIRAN H.6

UJI HOMOGENITAS *PRETEST* SISWA

No.	SISWA	KELAS VIII 1	KELAS VIII 2	KELAS VIII 3	KELAS VIII 4	KELAS VIII 5	KELAS VIII 6
1.	S - 1	11	6	7	9	13	8
2.	S - 2	7	7	8	8	7	8
3.	S - 3	13	10	13	8	10	8
4.	S - 4	12	6	7	10	12	11
5.	S - 5	11	11	10	8	13	10
6.	S - 6	13	9	10	10	12	12
7.	S - 7	11	14	13	13	10	6
8.	S - 8	8	11	10	9	10	13
9.	S - 9	10	11	10	10	9	9
10.	S - 10	10	5	8	12	10	13
11.	S - 11	11	15	7	12	11	6
12.	S - 12	9	14	13	10	12	10
13.	S - 13	13	7	11	13	6	9
14.	S - 14	10	16	11	10	11	13
15.	S - 15	11	14	10	9	12	8
16.	S - 16	7	15	13	12	7	10
17.	S - 17	13	11	11	6	6	12
18.	S - 18	12	7	13	9	11	9
19.	S - 19	11	9	10	11	7	13
20.	S - 20	10	11	7	13	12	6
21.	S - 21	9	14	10	10	13	10
22.	S - 22	11	7	11	7	9	9
23.	S - 23	9	16	11	8	11	8
24.	S - 24	12	10	10	6	12	10
25.	S - 25	10	15	13	11	10	9
26.	S - 26	11	9	13	9		10
27.	S - 27	9	14		12		
28.	S - 28	10	14		11		
29.	S - 29		11				
30.	S - 30		14				
31.	S - 31		16				
32.	S - 32		11				
JUMLAH		294	360	270	276	256	250
RATA-RATA		10,50	11,25	10,38	9,86	10,24	9,62

1. Dilarang mengutip atau menyalin sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengutip atau menyalin sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

UJI BARLET UNTUK MENENTUKAN SAMPEL

Uji barlet digunakan untuk menentukan dua kelas dari enam kelas yang akan dijadikan sampel. Adapun langkah-langkah uji barlet adalah sebagai berikut:

1. Hipotesis

H_0 = Data homogen

H_a = Data tidak homogen

Kriteria yang digunakan jika H_0 diterima adalah $\chi^2_{hitung} \leq \chi^2_{tabel}$

2. Mencari nilai varians masing-masing kelas

a. Perhitungan mencari varians pada kelas VIII 1

NO	VIII 1	X-XBAR	(X-XBAR)^2
1	11	11	121
2	7	7	49
3	13	13	169
4	12	12	144
5	11	11	121
6	13	13	169
7	11	11	121
8	8	8	64
9	10	10	100
10	10	10	100
11	11	11	121
12	9	9	81
13	13	13	169
14	10	10	100
15	11	11	121
16	7	7	49
17	13	13	169
18	12	12	144
19	11	11	121
20	10	10	100
21	9	9	81
22	11	11	121

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

23	9	9	81
24	12	12	144
25	10	10	100
26	11	11	121
27	9	9	81
28	10	10	100
JUMLAH	294	294	3162

Mencari rata-rata sampel: $M_x = \frac{\sum x}{N}$

$$= \frac{294}{28}$$

$$= 10,50$$

Mencari variansi sampel: $S_i^2 = \frac{\sum (x - M_x)^2}{N}$

$$= \frac{3162}{28}$$

$$= 112,93$$

- b. Perhitungan mencari varians pada kelas VIII 2

NO	VIII 2	X-XBAR	(X-XBAR)^2
1	6	6	36
2	7	7	49
3	10	10	100
4	6	6	36
5	11	11	121
6	9	9	81
7	14	14	196
8	11	11	121
9	11	11	121
10	5	5	25
11	15	15	225
12	14	14	196
13	7	7	49
14	16	16	256

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

15	14	14	196
16	15	15	225
17	11	11	121
18	7	7	49
19	9	9	81
20	11	11	121
21	14	14	196
22	7	7	49
23	16	16	256
24	10	10	100
25	15	15	225
26	9	9	81
27	14	14	196
28	14	14	196
29	11	11	121
30	14	14	196
31	16	16	256
32	11	11	121
JUMLAH	360	360	4398

Mencari rata-rata sampel: $M_x = \frac{\sum x}{N}$

$$= \frac{360}{32}$$

$$= 11,25$$

Mencari variansi sampel: $S_i^2 = \frac{\sum (x - M_x)^2}{N}$

$$= \frac{4398}{32}$$

$$= 137,44$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Perhitungan mencari varians pada kelas VIII 3

NO	VIII 3	X-XBAR	(X-XBAR)^2
1	7	7	49
2	8	8	64
3	13	13	169
4	7	7	49
5	10	10	100
6	10	10	100
7	13	13	169
8	10	10	100
9	10	10	100
10	8	8	64
11	7	7	49
12	13	13	169
13	11	11	121
14	11	11	121
15	10	10	100
16	13	13	169
17	11	11	121
18	13	13	169
19	10	10	100
20	7	7	49
21	10	10	100
22	11	11	121
23	11	11	121
24	10	10	100
25	13	13	169
26	13	13	169
JUMLAH	270	270	2912

$$\begin{aligned}
 \text{Mencari rata-rata sampel: } M_x &= \frac{\sum x}{N} \\
 &= \frac{270}{26} \\
 &= 10,38
 \end{aligned}$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$$\begin{aligned}
 \text{Mencari variansi sampel: } S_i^2 &= \frac{\sum(x - M_x)^2}{N} \\
 &= \frac{2912}{26} \\
 &= 112
 \end{aligned}$$

Perhitungan mencari varians pada kelas VIII 4

NO	VIII 4	X-XBAR	(X-XBAR)^2
1	9	9	81
2	8	8	64
3	8	8	64
4	10	10	100
5	8	8	64
6	10	10	100
7	13	13	169
8	9	9	81
9	10	10	100
10	12	12	144
11	12	12	144
12	10	10	100
13	13	13	169
14	10	10	100
15	9	9	81
16	12	12	144
17	6	6	36
18	9	9	81
19	11	11	121
20	13	13	169
21	10	10	100
22	7	7	49
23	8	8	64
24	6	6	36
25	11	11	121
26	9	9	81
27	12	12	144
28	11	11	121
JUMLAH	276	276	2828

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Mencari rata-rata sampel: $M_x = \frac{\sum x}{N}$

$$= \frac{276}{28}$$

$$= 9,86$$

Mencari variansi sampel: $S_i^2 = \frac{\sum (x - M_x)^2}{N}$

$$= \frac{2828}{28}$$

$$= 101$$

e. Perhitungan mencari varians pada kelas VIII 5

NO	VIII 5	X-XBAR	(X-XBAR)^2
1	13	13	169
2	7	7	49
3	10	10	100
4	12	12	144
5	13	13	169
6	12	12	144
7	10	10	100
8	10	10	100
9	9	9	81
10	10	10	100
11	11	11	121
12	12	12	144
13	6	6	36
14	11	11	121
15	12	12	144
16	7	7	49
17	6	6	36
18	11	11	121
19	7	7	49
20	12	12	144
21	13	13	169
22	9	9	81

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

23	11	11	121
24	12	12	144
25	10	10	100
JUMLAH	256	256	2736

Mencari rata-rata sampel: $M_x = \frac{\sum x}{N}$

$$= \frac{256}{25}$$

$$= 10,24$$

Mencari variansi sampel: $S_i^2 = \frac{\sum (x - M_x)^2}{N}$

$$= \frac{2736}{25}$$

$$= 109,44$$

- f. Perhitungan mencari varians pada kelas VIII 6

NO	VIII 6	X-XBAR	(X-XBAR)^2
1	8	8	64
2	8	8	64
3	8	8	64
4	11	11	121
5	10	10	100
6	12	12	144
7	6	6	36
8	13	13	169
9	9	9	81
10	13	13	169
11	6	6	36
12	10	10	100
13	9	9	81
14	13	13	169
15	8	8	64
16	10	10	100
17	12	12	144

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

18	9	9	81
19	13	13	169
20	6	6	36
21	10	10	100
22	9	9	81
23	8	8	64
24	10	10	100
25	9	9	81
26	10	10	100
JUMLAH	250	250	2518

Mencari rata-rata sampel: $M_x = \frac{\sum x}{N}$

$$= \frac{250}{26}$$

$$= 9,62$$

Mencari variansi sampel: $S_i^2 = \frac{\sum (x - M_x)^2}{N}$

$$= \frac{2518}{26}$$

$$= 96,85$$

3. Masukkan masing-masing nilai varians ke tabel

a. Masukkan angka-angka statistik untuk pengujian homogenitas disusun pada

NILAI VARIANS SAMPEL	KELAS	S^2	N
Jenis Variabel: Perbandingan Nilai Akhir	VIII 1	112,93	28
	VIII 2	137,44	32
	VIII 3	112	26
	VIII 4	101	26
	VIII 5	109,44	25
	VIII 6	96,85	26

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak Cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

6. Tabel Uji Barlet berikut

No	Sampel	dk = (n-1)	S_i^2	$\log S_i^2$	$(dk) \log S_i^2$	$n_1 S_i^2$
1	VIII 1	27	112,93	2,0528	55,4259	3049,11
2	VIII 2	31	137,44	2,1381	66,2815	4260,64
3	VIII 3	25	112	2,0492	51,2305	2800
4	VIII 4	27	101	2,0043	54,1167	2727
5	VIII 5	24	109,44	2,0392	48,9402	2626,56
6	VIII 6	25	96,85	1,9861	49,6525	2421,25
	Jumlah	159			325,647	17884,6

4. Menghitung varians gabungan dari keenam sampel

$$\begin{aligned}
 S_i^2 &= \frac{(n_1 \cdot S_1^2) + (n_2 \cdot S_2^2) + (n_3 \cdot S_3^2) + (n_4 \cdot S_4^2) + (n_5 \cdot S_5^2) + (n_6 \cdot S_6^2)}{n_1 + n_2 + n_3 + n_4 + n_5 + n_6} \\
 &= \frac{(3049,11) + (4260,64) + (2800) + (2727) + (2626,56) + (2421,25)}{27 + 31 + 25 + 27 + 24 + 25} \\
 &= \frac{17884,6}{159} \\
 &= 112,4815
 \end{aligned}$$

5. Menghitung $\log S_i^2 = \log 112,4815 = 2,0511$

6. Menghitung nilai B (Barlet) $= (\log S_i^2) \times \sum(n_i - 1) = 2,0511 \times 159$
 $= 326,122$

7. Menghitung nilai $\chi_{hitung}^2 = (\ln 10) [B - \sum(dk) \log S_i^2]$
 $= (2,3) \times (326,122 - 325,647)$
 $= (2,3) \times [0,4747]$
 $\chi_{hitung}^2 = 1,093$

8. Bandingkan χ_{hitung}^2 dengan nilai χ_{tabel}^2 , dengan criteria pengujian jika:

$\chi_{hitung}^2 > \chi_{tabel}^2$, tidak homogen

$\chi_{hitung}^2 \leq \chi_{tabel}^2$, homogen

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Untuk $\alpha = 0,05$ dan derajat kebebasan (dk) = $k - 1 = 6 - 1 = 5$, maka pada tabel

Chi-Kuadrat diperoleh nilai $\chi^2_{tabel} = 11,07$

$10,93 < 11,07$ atau $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$, maka varians-variens adalah **Homogen**.

Dari perhitungan keenam kelas tersebut, terbukti bahwa keenam kelas mempunyai varians-variens yang homogen. Hal ini berarti terpenuhi asumsi, selanjutnya akan dilakukan uji anova satu arah, untuk membuktikan semua kelas mempunyai rata-rata kemampuan yang sama.

LAMPIRAN H.7

UJI ANOVA SATU ARAH

1. Menentukan Hipotesis

H_0 = Tidak terdapat perbedaan rata-rata kemampuan kelas populasi

H_a = Terdapat perbedaan rata-rata kemampuan kelas populasi

HASIL DATA PRETEST SISWA

No.	SISWA	KELAS VIII 1	KELAS VIII 2	KELAS VIII 3	KELAS VIII 4	KELAS VIII 5	KELAS VIII 6
1.	S - 1	11	6	7	9	13	8
2.	S - 2	7	7	8	8	7	8
3.	S - 3	13	10	13	8	10	8
4.	S - 4	12	6	7	10	12	11
5.	S - 5	11	11	10	8	13	10
6.	S - 6	13	9	10	10	12	12
7.	S - 7	11	14	13	13	10	6
8.	S - 8	8	11	10	9	10	13
9.	S - 9	10	11	10	10	9	9
10.	S - 10	10	5	8	12	10	13
11.	S - 11	11	15	7	12	11	6
12.	S - 12	9	14	13	10	12	10
13.	S - 13	13	7	11	13	6	9
14.	S - 14	10	16	11	10	11	13
15.	S - 15	11	14	10	9	12	8
16.	S - 16	7	15	13	12	7	10
17.	S - 17	13	11	11	6	6	12
18.	S - 18	12	7	13	9	11	9
19.	S - 19	11	9	10	11	7	13
20.	S - 20	10	11	7	13	12	6
21.	S - 21	9	14	10	10	13	10
22.	S - 22	11	7	11	7	9	9
23.	S - 23	9	16	11	8	11	8
24.	S - 24	12	10	10	6	12	10
25.	S - 25	10	15	13	11	10	9
26.	S - 26	11	9	13	9		10
27.	S - 27	9	14		12		
28.	S - 28	10	14		11		
29.	S - 29		11				
30.	S - 30		14				
31.	S - 31		16				

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

32	S - 32		11				
JUMLAH		294	360	270	276	256	250
RATA-RATA		10,50	11,25	10,38	9,86	10,24	9,61

Misalkan: Skor kelas VIII 1 = X_1

Skor kelas VIII 4 = X_4

Skor kelas VIII 2 = X_2

Skor kelas VIII 5 = X_5

Skor kelas VIII 3 = X_3

Skor kelas VIII 6 = X_6

No	SISWA	X_1	X_1^2	X_2	X_2^2	X_3	X_3^2	X_4	X_4^2	X_5	X_5^2	X_6	X_6^2
1	S-1	11	121	6	36	7	49	9	81	13	169	8	64
2	S-2	7	49	7	49	8	64	8	64	7	49	8	64
3	S-3	13	169	10	100	13	169	8	64	10	100	8	64
4	S-4	12	144	6	36	7	49	10	100	12	144	11	121
5	S-5	11	121	11	121	10	100	8	64	13	169	10	100
6	S-6	13	169	9	81	10	100	10	100	12	144	12	144
7	S-7	11	121	14	196	13	169	13	169	10	100	6	36
8	S-8	8	64	11	121	10	100	9	81	10	100	13	169
9	S-9	10	100	11	121	10	100	10	100	9	81	9	81
10	S-10	10	100	5	25	8	64	12	144	10	100	13	169
11	S-11	11	121	15	225	7	49	12	144	11	121	6	36
12	S-12	9	81	14	196	13	169	10	100	12	144	10	100
13	S-13	13	169	7	49	11	121	13	169	6	36	9	81
14	S-14	10	100	16	256	11	121	10	100	11	121	13	169
15	S-15	9	81	14	196	10	100	9	81	12	144	8	64
16	S-16	7	49	15	225	13	169	12	144	7	49	10	100
17	S-17	13	169	11	121	11	121	6	36	6	36	12	144
18	S-18	12	144	7	49	13	169	9	81	11	121	9	81
19	S-19	11	121	9	81	10	100	11	121	7	49	13	169
20	S-20	10	100	11	121	7	49	13	169	12	144	6	36
21	S-21	9	81	14	196	10	100	10	100	13	169	10	100
22	S-22	11	121	7	49	11	121	7	49	9	81	9	81
23	S-23	9	81	16	256	11	121	8	64	11	121	8	64
24	S-24	12	144	10	100	10	100	6	36	12	144	10	100
25	S-25	10	100	15	225	13	169	11	121	10	100	9	81
26	S-26	11	121	9	81	13	169	9	81			10	100
27	S-27	9	81	14	196			12	144				
28	S-28	10	100	14	196			11	121				
29	S-29			11	121								

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

suatu masalah.

if Kasim Riau



2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hal 1.1
Inggi Undang-Undang
gutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

©
a mink UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

30	S-30			14	196								
31	S-31			16	256								
32	S-32			11	121								
Jumlah		294	3162	360	4398	270	2912	276	2828	256	2736	250	2518

2. Menghitung jumlah kuadrat (JK) untuk beberapa sumber variansi, yaitu: Total (T), Antar (A), dan Dalam (D)

$$\begin{aligned}
 JK(T) &= \sum X_T^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{n_T} \\
 &= 18554 - \frac{1706^2}{165} \\
 &= 915
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 JK(A) &= \sum_{i=1}^n \frac{(\sum X_i)^2}{n_i} - \frac{(\sum X_i)^2}{n_i} \\
 &= \frac{294^2}{28} + \frac{360^2}{32} + \frac{270^2}{26} + \frac{276^2}{28} + \frac{256^2}{25} + \frac{250^2}{26} - \frac{1706^2}{165} \\
 &= 47,698
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 JK(D) &= \sum_{i=1}^n \left(\sum X_i^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{n_i} \right) \\
 &= 75 + 348 + 108,15 + 107,43 + 114,56 + 114,15 \\
 &= 867,296
 \end{aligned}$$

3. Menentukan derajat bebas (db) masing-masing sumber variansi

$$dk_T = 165 - 1 = 164$$

$$dk_A = 6 - 1 = 5$$

$$dk_D = 165 - 6 = 159$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

4. Menentukan rata-rata kuadrat

$$RJK (A) = \frac{JK_A}{dk_A} = \frac{47,698}{5} = 9,54$$

$$RJK (D) = \frac{JK_D}{dk_D} = \frac{867,296}{159} = 5,45$$

5. Menghitung F_{hitung}

$$F_{hitung} = \frac{RJK (A)}{RJK (D)} = \frac{9,54}{5,45} = 1,75$$

6. Menyusun tabel anova satu arah

Sumber Varians	JK	dk	RJK	F_{hitung}	$F_{tabel (5\%)}$
Antar	47,698	5	9,54	1,75	2,27
Dalam	867,296	159	5,45		
Total	914,994	164	14,99		

$F_{hitung} = 1,75 \leq F_{tabel} = 2,27$ pada taraf signifikansi $\alpha = 0,05$ dengan dk pembilang yaitu $dk_A = 5$ dan db penyebut yaitu $dk_D = 159$ maka H_0 diterima dan H_a ditolak dengan tidak terdapat perbedaan rata-rata kemampuan antara populasi.

Kesimpulan:

Karena tidak terdapat perbedaan rata-rata kemampuan antar populasi, maka dapat disimpulkan bahwa keenam kelas tersebut adalah memiliki kemampuan yang sama. Sehingga dapat diambil dua kelas secara acak sebagai kelas penelitian, maka diperoleh kelas VIII 4 sebagai kelas kontrol dan kelas VIII 5 sebagai kelas eksperimen.

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

LAMPIRAN I.1

HASIL UJI ANGKET SEBELUM PERLAKUAN KELAS EKSPERIMEN

Ha	Nama	Pernyataan																				Y	Y ³
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20		
1. Dianggap mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber: a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau. 2. Dianggap mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun t	S-1	4	4	3	5	5	3	4	5	3	5	4	3	4	5	4	5	4	3	4	4	81	6561
	S-2	4	4	3	4	5	5	4	5	4	5	3	3	4	5	4	5	4	4	4	4	83	6889
	S-3	3	4	5	4	5	4	4	5	4	3	4	5	5	4	4	5	4	4	4	4	84	7056
	S-4	4	4	2	5	5	4	4	4	5	4	3	4	3	4	4	3	4	4	3	5	78	6084
	S-5	4	5	4	4	5	4	3	5	5	4	5	4	5	4	4	5	5	3	4	4	86	7396
	S-6	4	5	4	5	4	4	4	5	4	4	5	4	4	4	5	4	4	5	5	5	88	7744
	S-7	4	5	4	5	4	5	4	4	5	3	5	4	5	4	4	5	4	5	4	5	88	7744
	S-8	4	4	3	5	4	5	4	4	5	3	4	4	3	4	5	4	4	5	3	4	81	6561
	S-9	4	5	4	4	4	5	5	4	3	4	3	5	4	3	3	5	4	5	3	4	81	6561
	S-10	4	4	4	5	4	3	3	4	4	5	5	4	3	4	5	4	4	5	4	5	83	6889
	S-11	4	5	4	5	4	5	5	4	4	5	5	4	4	5	4	5	4	4	4	5	89	7921
	S-12	4	3	4	4	4	5	4	5	4	4	5	5	3	5	4	5	4	4	5	5	86	7396
	S-13	3	4	4	4	2	5	4	4	3	5	4	3	4	4	5	4	3	5	4	4	78	6084
	S-14	4	4	4	5	4	5	4	5	5	5	4	4	5	4	5	4	5	4	4	5	89	7921
	S-15	4	5	4	4	5	5	4	5	4	4	5	5	4	4	5	5	4	5	4	4	89	7921
	S-16	3	4	5	4	4	5	5	4	5	4	4	3	3	4	5	2	5	4	3	5	81	6561
	S-17	4	5	5	4	5	5	4	4	5	4	3	4	5	4	4	5	4	4	4	4	86	7396
	S-18	4	4	4	3	4	5	5	3	4	3	3	5	4	3	5	3	5	4	4	4	79	6241
	S-19	4	4	5	5	3	4	4	5	5	4	4	4	5	4	4	5	5	5	5	5	89	7921
	S-20	4	5	3	5	4	4	3	3	3	4	5	3	5	4	3	3	5	4	3	5	78	6084
	S-21	4	4	5	5	4	4	3	5	4	5	4	5	4	5	4	5	4	5	5	5	89	7921

S-22	4	5	4	4	5	3	4	4	5	4	5	5	4	4	4	4	4	4	3	5	84	7056
S-23	3	4	4	5	4	3	3	4	5	4	5	4	3	3	3	4	5	4	4	5	79	6241
S-24	4	4	5	4	5	4	5	4	4	5	4	5	4	4	5	4	5	4	4	5	88	7744
S-25	4	4	5	5	4	4	4	4	5	4	3	5	3	5	3	4	4	4	5	4	83	6889

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic U

Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun t



LAMPIRAN I.2

HASIL UJI ANGKET SEBELUM PERLAKUAN KELAS KONTROL

Nama	Pernyataan																				Y	Y ²
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20		
S-1	4	4	4	5	4	4	5	3	4	3	4	4	4	4	3	4	3	3	4	4	77	5929
S-2	4	4	4	5	4	4	4	2	5	4	4	5	5	4	3	4	4	3	4	4	80	6400
S-3	4	4	5	4	5	4	5	3	4	3	4	4	4	4	4	5	4	4	5	4	83	6889
S-4	3	4	4	4	4	4	5	3	4	3	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	79	6241
S-5	4	4	5	4	4	4	5	4	4	5	4	5	4	4	4	4	5	4	4	4	85	7225
S-6	4	5	4	4	4	4	4	3	4	5	4	4	5	5	4	4	5	4	4	5	85	7225
S-7	4	4	3	3	3	5	4	4	4	3	4	5	4	4	5	4	4	4	3	3	77	5929
S-8	4	4	4	4	4	5	4	5	4	4	4	3	3	4	5	2	3	4	4	5	79	6241
S-9	4	4	5	4	4	5	4	5	4	3	4	5	4	4	4	4	3	4	5	4	83	6889
S-10	4	4	4	5	4	4	4	4	4	3	5	4	4	4	5	5	4	4	4	4	83	6889
S-11	3	4	4	5	5	5	5	5	4	4	5	4	5	4	4	5	4	4	5	4	88	7744
S-12	3	3	5	4	4	5	2	2	3	5	4	5	4	4	4	4	5	4	3	3	76	5776
S-13	4	4	4	5	5	4	4	5	5	5	5	4	4	4	4	5	4	4	5	4	88	7744
S-14	4	4	5	4	4	4	5	4	4	5	4	4	4	4	3	5	4	4	5	4	84	7056
S-15	4	3	5	4	4	5	4	5	5	5	5	4	4	4	4	4	5	4	4	5	87	7569
S-16	4	4	4	4	4	4	3	5	4	4	4	3	3	3	4	5	4	5	4	4	79	6241
S-17	4	5	4	5	4	4	5	5	4	4	5	4	3	5	4	4	5	4	5	4	87	7569
S-18	4	4	4	5	4	5	3	4	5	5	5	4	5	4	5	4	4	5	4	4	87	7569
S-19	3	4	4	4	4	4	3	4	5	4	4	4	3	5	4	5	4	4	4	4	80	6400
S-20	4	4	5	5	5	4	4	5	5	4	4	4	3	5	4	4	4	5	4	5	87	7569
S-21	3	3	4	4	4	5	3	3	3	4	5	4	3	3	4	5	4	4	4	4	76	5776

1. Diarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun t

4	4	5	4	4	4	4	3	4	5	4	4	4	3	4	4	4	4	4	80	6400	
4	4	5	5	5	5	5	4	4	5	5	4	5	3	5	4	3	4	5	4	88	7744
4	4	5	4	4	5	5	4	4	5	4	4	4	3	4	4	4	4	4	5	84	7056
4	5	5	4	4	5	4	3	4	5	4	4	5	5	4	4	5	4	5	4	87	7569
4	3	3	5	4	4	4	5	4	3	3	3	4	4	3	5	4	4	4	4	77	5929
4	4	5	5	5	4	4	4	4	5	5	4	4	5	4	4	5	4	5	4	88	7744
3	4	3	4	4	4	4	5	4	4	3	4	5	4	3	5	4	5	4	4	80	6400

Hak Cipta Ditinjau Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun t



LAMPIRAN I.3

PENGELOMPOKAN ANGKET *SELF CONFIDENCE* SISWA

Langkah-langkah menentukan siswa dengan *Self Confidence* tinggi, sedang, dan rendah.

1. Menghitung skor angket siswa

NO	KODE	SKOR	SKOR ²	NO	KODE	SKOR	SKOR ²
EKPERIMEN				KONTROL			
1	S-1	81	6561	1	S-1	77	5929
2	S-2	83	6889	2	S-2	80	6400
3	S-3	84	7056	3	S-3	83	6889
4	S-4	78	6084	4	S-4	79	6241
5	S-5	86	7396	5	S-5	85	7225
6	S-6	88	7744	6	S-6	85	7225
7	S-7	88	7744	7	S-7	77	5929
8	S-8	81	6561	8	S-8	88	7744
9	S-9	81	6561	9	S-9	83	6889
10	S-10	83	6889	10	S-10	83	6889
11	S-11	89	7921	11	S-11	88	7744
12	S-12	86	7396	12	S-12	76	5776
13	S-13	78	6084	13	S-13	88	7744
14	S-14	89	7921	14	S-14	84	7056
15	S-15	89	7921	15	S-15	87	7569
16	S-16	81	6561	16	S-16	79	6241
17	S-17	86	7396	17	S-17	87	7569
18	S-18	79	6241	18	S-18	87	7569
19	S-19	89	7921	19	S-19	80	6400
20	S-20	78	6084	20	S-20	87	7569
21	S-21	89	7921	21	S-21	76	5776
22	S-22	84	7056	22	S-22	80	6400
23	S-23	79	6241	23	S-23	88	7744
24	S-24	88	7744	24	S-24	84	7056
25	S-25	83	6889	25	S-25	87	7569
26	S-26			26	S-26	80	5929
27	S-27			27	S-27	88	7744
28	S-28			28	S-28	80	6400
Jumlah		2100	176782	Jumlah		2326	193686

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Menghitung rata-rata gabungan kedua kelas

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{N} = \frac{2100 + 2326}{25 + 28} = \frac{4426}{53} = 83,51$$

Mencari Standar Deviasi dengan menggunakan rumus:

$$\begin{aligned} SD &= \sqrt{\frac{n \sum X_i^2 - (\sum X_i)^2}{n(n-1)}} \\ &= \sqrt{\frac{(53)(370468) - (4426)^2}{53(53-1)}} \\ &= \sqrt{\frac{19634804 - 19589476}{53(52)}} \\ &= \sqrt{\frac{45328}{2756}} \\ &= \sqrt{16,45} \\ &= 4,05 \end{aligned}$$

2. Menentukan kriteria *Self Confidence* siswa

$$\bar{x} - SD = 83,51 - 4,05 = 79,46$$

$$\bar{x} + SD = 83,51 + 4,05 = 87,56$$

KRITERIA PENGELOMPOKAN SELF CONFIDENCE SISWA

SYARAT PENILAIAN	KATEGORI
$x \leq \bar{x} - SD$	Rendah
$\bar{x} - SD < x < \bar{x} + SD$	Sedang
$x \geq \bar{x} + SD$	Tinggi

PENGELOMPOKAN KELAS EKSPERIMEN

NO	KODE	SKOR	PENILAIAN	KATEGORI
1	S-1	81	$79,46 < 81 < 87,56$	Sedang
2	S-2	83	$79,46 < 83 < 87,56$	Sedang
3	S-3	84	$79,46 < 84 < 87,56$	Sedang
4	S-4	78	$78 \leq 79,46$	Rendah
5	S-5	86	$79,46 < 86 < 87,56$	Sedang
6	S-6	88	$88 \geq 87,56$	Tinggi
7	S-7	88	$88 \geq 87,56$	Tinggi
8	S-8	81	$79,46 < 81 < 87,56$	Sedang
9	S-9	81	$79,46 < 81 < 87,56$	Sedang
10	S-10	83	$79,46 < 83 < 87,56$	Sedang
11	S-11	89	$89 \geq 87,56$	Tinggi
12	S-12	86	$79,46 < 86 < 87,56$	Sedang
13	S-13	78	$78 \leq 79,46$	Rendah
14	S-14	89	$89 \geq 87,56$	Tinggi
15	S-15	89	$89 \geq 87,56$	Tinggi
16	S-16	81	$79,46 < 81 < 87,56$	Sedang
17	S-17	86	$79,46 < 86 < 87,56$	Sedang
18	S-18	79	$79 \leq 79,46$	Rendah
19	S-19	89	$89 \geq 87,56$	Tinggi
20	S-20	78	$78 \leq 79,46$	Rendah
21	S-21	89	$89 \geq 87,56$	Tinggi
22	S-22	84	$79,46 < 84 < 87,56$	Sedang
23	S-23	79	$79 \leq 79,46$	Rendah
24	S-24	88	$88 \geq 87,56$	Tinggi
25	S-25	83	$79,46 < 83 < 87,56$	Sedang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

PENGELOMPOKAN KELAS KONTROL

NO	KODE	SKOR	PENILAIAN	KATEGORI
1	S-1	77	$77 \leq 79,46$	Rendah
2	S-2	80	$79,46 < 80 < 87,56$	Sedang
3	S-3	83	$79,46 < 83 < 87,56$	Sedang
4	S-4	79	$79 \leq 79,46$	Rendah
5	S-5	85	$79,46 < 85 < 87,56$	Sedang
6	S-6	85	$79,46 < 85 < 87,56$	Sedang
7	S-7	77	$77 \leq 79,46$	Rendah
8	S-8	88	$88 \geq 87,56$	Tinggi
9	S-9	83	$79,46 < 83 < 87,56$	Sedang
10	S-10	83	$79,46 < 83 < 87,56$	Sedang
11	S-11	88	$88 \geq 87,56$	Tinggi
12	S-12	76	$76 \leq 79,46$	Rendah
13	S-13	88	$88 \geq 87,56$	Tinggi
14	S-14	84	$79,46 < 84 < 87,56$	Sedang
15	S-15	87	$79,46 < 87 < 87,56$	Sedang
16	S-16	79	$79 \leq 79,46$	Rendah
17	S-17	87	$79,46 < 87 < 87,56$	Sedang
18	S-18	87	$79,46 < 87 < 87,56$	Sedang
19	S-19	80	$79,46 < 80 < 87,56$	Sedang
20	S-20	87	$79,46 < 87 < 87,56$	Sedang
21	S-21	76	$76 \leq 79,46$	Rendah
22	S-22	80	$79,46 < 80 < 87,56$	Sedang
23	S-23	88	$88 \geq 87,56$	Tinggi
24	S-24	84	$79,46 < 84 < 87,56$	Sedang
25	S-25	87	$79,46 < 87 < 87,56$	Sedang
26	S-26	80	$79,46 < 80 < 87,56$	Sedang
27	S-27	88	$88 \geq 87,56$	Tinggi
28	S-28	80	$79,46 < 80 < 87,56$	Sedang

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

PENGELOMPOKAN KELAS EKSPERIMEN

Tinggi	Sedang	Rendah
S - 6	S - 1	S - 4
S - 7	S - 2	S - 13
S - 11	S - 3	S - 18
S - 14	S - 5	S - 20
S - 15	S - 8	S - 23
S - 19	S - 9	
S - 21	S - 10	
S - 24	S - 12	
	S - 16	
	S - 17	
	S - 22	
	S - 25	

PENGELOMPOKAN KELAS KONTROL

Tinggi	Sedang	Rendah
S - 8	S - 2	S - 1
S - 11	S - 3	S - 4
S - 13	S - 5	S - 7
S - 23	S - 6	S - 12
S - 27	S - 9	S - 16
	S - 10	S - 21
	S - 14	
	S - 15	
	S - 17	
	S - 18	
	S - 19	
	S - 20	
	S - 22	
	S - 24	
	S - 25	
	S - 26	
	S - 28	



LAMPIRAN J.1

KISI-KISI SOAL *POSTTEST* KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : VIII/1

Bentuk Soal : Uraian

Kompetensi Dasar (KD)	Indikator Materi	Indikator Soal	Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis	No Soal
<p>3. Mendeskripsikan dan menyatakan relasi dan fungsi dengan menggunakan berbagai representasi (kata-kata, tabel, grafik, diagram dan persamaan)</p> <p>3. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan relasi dan fungsi dengan menggunakan berbagai representasi</p>	<p>Pengertian dan contoh relasi, serta bentuk penyajian relasi</p>	<p>Disajikan suatu permasalahan yang berkaitan dengan pertandingan tim voli, kemudian siswa dapat menyatakan permasalahan tersebut ke dalam pasangan berurutan</p>	<p>1. Memahami masalah</p> <p>2. Merencanakan penyelesaian</p> <p>3. Melaksanakan rencana penyelesaian</p> <p>4. Memeriksa kembali</p>	1

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
- Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun

© Hak Cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic U

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun

Merumuskan suatu fungsi, menghitung nilai fungsi, dan menentukan bentuk fungsi	Soal no. 2: Disajikan suatu permasalahan, dengan fungsi sudah diketahui kemudian siswa dapat menentukan nilai fungsi Soal no. 3: Disajikan suatu permasalahan, kemudian siswa dapat menentukan lamanya bersepeda		2, 3
Memahami grafik fungsi dan membuat contoh grafik fungsi	Disajikan suatu permasalahan, dengan diketahui nilai fungsinya, kemudian siswa dapat menentukan tanaman siapa yang paling tinggi, dan membuat gambar grafiknya		4
Menentukan bentuk/rumus fungsi	Disajikan suatu permasalahan, kemudian siswa dapat menentukan bentuk fungsi		5

LAMPIRAN J.2

SOAL POSTTEST

KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS

Nama Sekolah : SMP Negeri 3 Tambang

Materi Pokok : Relasi dan Fungsi

Alokasi Waktu : 2×40 menit

Petunjuk:

- Berdoalah terlebih dahulu sebelum mulai mengerjakan soal.
- Jawablah soal yang dianggap paling mudah terlebih dahulu.
- Tuliskan apa yang diketahui, ditanya, ilustrasi atau model matematika, jawaban dengan lengkap kesimpulannya, kemudian periksa kembali jawaban yang dibuat atau mengecek kembali dengan rumus yang sudah ada.
- Laporkan kepada guru/pengawas apabila terdapat lembar soal yang kurang jelas, rusak, atau tidak lengkap.

SOAL

- Di SMP Nusa Jaya mengadakan pertandingan voli yang terdiri atas tiga tim. Tiga tim voli dinyatakan dengan P, Q, R. Setiap tim harus bertanding melawan tim lain sebanyak dua kali. Satu kali sebagai tuan rumah dan satu kali lagi di tempat tim lawan. Jika pertandingan antara tim P dan Q dinyatakan dengan (P,Q). Maka tentukanlah himpunan pasangan berurut untuk semua pertandingan yang harus dilakukan!
- Di Pasar Tradisional terdapat beberapa macam makanan dan minuman. Harga sebuah makanan dinyatakan dengan fungsi $f(x) = ax + b$. Jika Dini ingin membeli 2 buah makanan maka harganya Rp. 8.000 dan jika Dini membeli 4 buah makanan maka harganya Rp. 10.000. Tentukan nilai a dan b dari fungsi $f(x) = ax + b$!

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

3. Pada hari minggu pagi Ari, Beni, dan Toni bersepeda bersama-sama untuk olahraga pagi. Ari, Beni dan Toni bersepeda dengan kecepatan yang sama. Jarak tempuh yang mereka lalui setelah t menit dapat dinyatakan dengan fungsi $s(t) = 3t^2 + t + 5$ meter setelah a menit Ari berhenti bersepeda. Jarak yang ditempuh Ari setelah a menit adalah 85 meter. Beni berhenti bersepeda 2 menit kemudian. Adapun Toni berhenti bersepeda setelah dua kali a menit. Jika jarak yang ditempuh Beni adalah 159 meter dengan jarak yang ditempuh Toni adalah 315 km. Berapakah lamanya Ari, Beni dan Toni bersepeda?
4. Pak Toni dan Pak Adi menjual bibit tanaman tomat, tinggi bibit tanamannya mula-mula adalah 4 cm, setiap minggunya bibit tomat tersebut tumbuh tinggi yang dinyatakan dalam $f(x) = x + 4$ untuk Pak Toni dan $f(x) = x - 2$ untuk Pak Adi, bibit tanaman siapakah yang lebih tinggi pada minggu ke-4? Serta buatlah grafiknya!
5. Setelah pulang sekolah Tono mengajak teman-temannya untuk bermain sepak bola. Pada permainan sepak bola yang dinyatakan dengan fungsi linear $f(x) = ax + b$ dengan ketentuan jika melanjutkan 2 kali permainan mendapatkan poin 8. Tetapi jika tidak melanjutkan permainan mendapatkan -2. Jika Tono melanjutkan permainan sebanyak x . Tentukanlah rumus fungsi $f(x)$ tersebut!

UIN SUSKA RIAU

Selamat Mengerjakan

LAMPIRAN J.3

KUNCI JAWABAN SOAL *POSTTEST*

KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS

1. Di SMP Nusa Jaya mengadakan pertandingan voli yang terdiri atas tiga tim. Tiga tim voli dinyatakan dengan P, Q, R. Setiap tim harus bertanding melawan tim lain sebanyak dua kali. Satu kali sebagai tuan rumah dan satu kali lagi di tempat tim lawan. Jika pertandingan antara tim P dan Q dinyatakan dengan (P,Q). Maka tentukanlah himpunan pasangan berurut untuk semua pertandingan yang harus dilakukan!

Penyelesaian:

a. Memahami masalah

Diketahui:

Tim voli 1 = P

Tim voli 2 = Q

Tim voli 3 = R

Pertandingan antara tim P dan Q = (P,Q)

Ditanya:

Tentukanlah himpunan pasangan berurut untuk semua pertandingan yang harus dilakukan

b. Merencanakan penyelesaian

Konsep yang berhubungan dengan permasalahan ini adalah menyatakan relasi, karena untuk melihat permasalahan tersebut disajikan ke dalam pasangan berurut dengan memasang anggota-anggota himpunan P dengan anggota-anggota himpunan Q.

Melaksanakan rencana penyelesaian

Terdiri dari tiga tim voli yang dinyatakan dengan P, Q, dan R.

Setiap tim melakukan pertandingan sebanyak dua kali, satu kali sebagai tuan rumah dan satu kali lagi sebagai lawan.

Berarti banyaknya himpunan pasangan berurut untuk semua pertandingan yang harus dilakukan adalah:

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

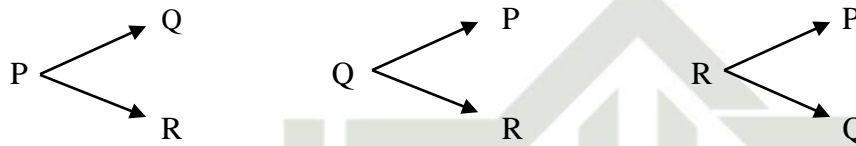
© Hak cipta milik UIN Suska Riau

Kita misalkan himpunan A untuk semua pertandingan:

Himpunan A = {(P, Q), (P, R), (Q, P), (Q, R), (R, P), (R, Q)}

Dari hasil tersebut, berarti banyaknya himpunan pasangan berurut untuk semua pertandingan yang harus dilakukan adalah sebanyak 6 kali pertandingan.

d. Memeriksa kembali



Jadi, berdasarkan hasil diatas, terlihat banyaknya pertandingan yang dilakukan oleh tim voli adalah sebanyak 6 kali pertandingan.

2. Di Pasar Tradisional terdapat beberapa macam makanan dan minuman. Harga sebuah makanan dinyatakan dengan fungsi $f(x) = ax + b$. Jika Dini ingin membeli 2 buah makanan maka harganya Rp. 8.000 dan jika Dini membeli 4 buah makanan maka harganya Rp. 10.000. Tentukan nilai a dan b dari fungsi $f(x) = ax + b$!

Penyelesaian:

a. Memahami masalah

Diketahui :

- $f(x) = ax + b$
- $f(2) = 8.000$
- $f(4) = 10.000$

Ditanya :

Nilai a dan b dari fungsi $f(x) = ax + b$

b. Merencanakan penyelesaian

Konsep yang berhubungan dengan permasalahan ini adalah mensubstitusikan nilai yang diketahui ke fungsi $f(x) = ax + b$

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

c. Melaksanakan rencana penyelesaian

$$\begin{aligned}
 f(x) &= ax + b \\
 f(2) &= 2a + b \\
 8.000 &= 2a + b \dots (1) \\
 f(4) &= 4a + b \\
 10.000 &= 4a + b \dots (2) \\
 \text{Eliminasi } b \text{ dari pers. (1) dan pers. (2)} \\
 2a + b &= 8.000 \\
 4a + b &= 10.000 \text{ ---} \\
 \hline
 -2a &= -2.000 \\
 a &= 1.000 \\
 \text{Masukkan nilai } a = 1.000 \text{ ke pers. (1)}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 2a + b &= 8.000 \\
 2(1.000) + b &= 8.000 \\
 2.000 + b &= 8.000 \\
 b &= 8.000 - 2.000 \\
 b &= 6.000
 \end{aligned}$$

d. Memeriksa kembali

Pers. (1)	Pers. (2)
$2a + b = 8.000$	$4a + b = 10.000$
$2(1.000) + 6.000 = 8.000$	$4(1.000) + 6.000 = 10.000$
$8.000 = 8.000$ (Benar)	$10.000 = 10.000$ (Benar)
Jadi, nilai a adalah 1.000 dan nilai b adalah 6.000	

3. Pada hari minggu pagi Ari, Beni, dan Toni bersepeda bersama-sama untuk olahraga pagi. Ari, Beni dan Toni bersepeda dengan kecepatan yang sama. Jarak tempuh yang mereka lalui setelah t menit dapat dinyatakan dengan fungsi $s(t) = 3t^2 + t + 5$ meter setelah a menit Ari berhenti bersepeda. Jarak yang ditempuh Ari setelah a menit adalah 85 meter. Beni berhenti bersepeda 2 menit kemudian. Adapun Toni berhenti bersepeda setelah dua kali a menit. Jika jarak

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak Cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

yang ditempuh Beni adalah 159 meter dengan jarak yang ditempuh Toni adalah 315 km. Berapakah lamanya Ari, Beni dan Toni bersepeda?

Penyelesaian:

a. Memahami masalah

Diketahui :

- Jarak yang ditempuh Ari setelah a menit = 85 m
- Jarak yang ditempuh Beni = 159 m
- Jarak yang ditempuh Toni = 315 m

Ditanya :

Berapakah lamanya Ari, Beni dan Toni bersepeda?

b. Merencanakan penyelesaian

- Konsep yang berhubungan dengan permasalahan ini adalah menentukan lamanya Ari, Beni dan Toni bersepeda yang dibentuk menjadi fungsi
- Mensubstitusikan waktu dan jarak yang ditempuh ke fungsi jarak $S(t) = 3t^2 + t + 5$

c. Melaksanakan rencana penyelesaian

- Jarak yang ditempuh Ari, t diganti dengan a :

$$3a^2 + a + 5 = 85$$

$$3a^2 + a - 80 = 0$$

$$3a^2 + a = 80 \dots (1)$$

- Jarak yang ditempuh Beni, t diganti $a + 2$:

$$3(a + 2)^2 + (a + 2) + 5 = 159$$

$$3(a^2 + 4a + a) + a + 7 = 159$$

$$3a^2 + 12a + 12 + a - 152 = 0$$

$$3a^2 + 13a - 140 = 0$$

$$3a^2 = 140 - 13a$$

$$3a^2 + 13a = 140 \dots (2)$$

Substitusikan (1) dan (2)

$$3a^2 + a = 80$$

$$\begin{array}{r} 3a^2 + 13a = 140 \\ - \end{array}$$

$$-12a = -60 \Rightarrow a = 5$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

- Ari bersepeda sejauh 85 m adalah $a = 5$ menit.
- Beni bersepeda sejauh 159 m adalah $a + 2 = 5 + 2 = 7$ menit
- Toni bersepeda sejauh 315 m adalah $2a = 2(5) = 10$ menit

d. Memeriksa kembali

Persamaan (1) :

$$S(t) = 3t^2 + t + 5$$

$$S(a) = 3a^2 + a + 5$$

$$\begin{aligned} S(5) &= 3(5)^2 + 5 + 5 \\ &= 85 \text{ (Benar)} \end{aligned}$$

Persamaan (2) :

$$S(t) = 3t^2 + t + 5$$

$$S(a + 2) = 3(a + 2)^2 + (a + 2) + 5$$

$$\begin{aligned} S(5 + 2) &= 3(5 + 2)^2 + (5 + 2) + 5 \\ &= 3(7)^2 + 7 + 5 \\ &= 159 \text{ (Benar)} \end{aligned}$$

Jadi, lamanya Ari, Beni dan Toni bersepeda adalah 5 menit, 7 menit dan 10 menit.

4. Pak Toni dan Pak Adi menjual bibit tanaman tomat, tinggi bibit tanamannya mula-mula adalah 4 cm, setiap minggunya bibit tomat tersebut tumbuh tinggi yang dinyatakan dalam $f(x) = x + 4$ untuk Pak Toni dan $f(x) = x - 2$ untuk Pak Adi, bibit tanaman siapakah yang lebih tinggi pada minggu ke-4? Serta buatlah grafiknya!

Penyelesaian:

a. Memahami masalah

Diketahui:

Tinggi mula-mula: 4 cm

Pak Toni: $f(x) = x + 4$

Pak Adi: $f(x) = x - 2$

Ditanya:

Bibit tanaman siapakah yang lebih tinggi pada minggu ke-4?

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

b. Merencanakan penyelesaian

Konsep yang berhubungan dengan permasalahan ini adalah grafik fungsi, dengan memasukkan rumus fungsi $f(x) = ax + b$. Untuk menyelesaikannya, masukkan minggu ke -4 ke dalam rumus fungsi. Setelah itu, buatlah grafik fungsinya.

c. Melaksanakan rencana penyelesaian

Tinggi mula-mula: 4 cm

Pak Toni: $f(x) = x + 4 + 4 = x + 8$

Pak Adi: $f(x) = x - 2 + 4 = x + 2$

Untuk minggu ke -4 :

Pak Toni

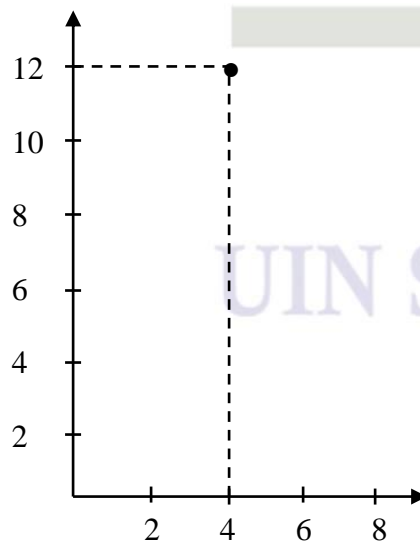
x	$x + 8$	Pasangan berurut
4	$4 + 8$	(4, 12)

Pak Adi

x	$x + 2$	Pasangan berurut
4	$4 + 2$	(4, 6)

Untuk grafiknya

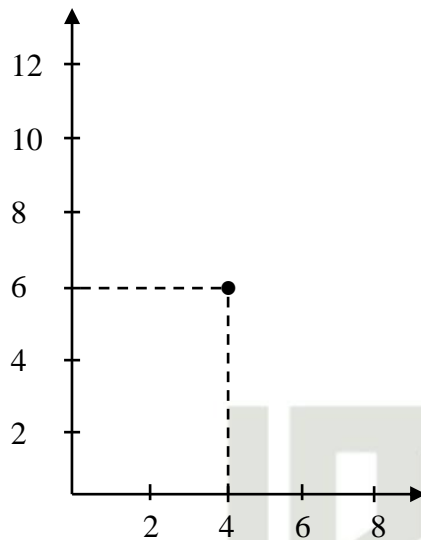
Pak Toni



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Pak Adi



d. Memeriksa kembali

Pak Toni

$$f(x) = x + 8$$

$$f(4) = 4 + 8$$

$$= 12 \text{ (Benar)}$$

Pak Adi

$$f(x) = x + 2$$

$$f(4) = 4 + 2$$

$$= 6 \text{ (Benar)}$$

Jadi, bibit tanaman yang lebih tinggi pada minggu ke – 4 adalah milik Pak Toni.

5. Setelah pulang sekolah Tono mengajak teman-temannya untuk bermain sepak bola. Pada permainan sepak bola yang dinyatakan dengan fungsi linear $f(x) = ax + b$ dengan ketentuan jika melanjutkan 2 kali permainan mendapatkan poin 8. Tetapi jika tidak melanjutkan permainan mendapatkan -2. Jika Tono melanjutkan permainan sebanyak x . Tentukanlah rumus fungsi $f(x)$ tersebut!

Penyelesaian:

a. Memahami masalah

Diketahui :

- Jika melanjutkan 2 kali permainan mendapatkan poin 8, berarti $f(2) = 8$.
- Jika tidak melanjutkan permainan mendapatkan poin -2, berarti $f(0) = -2$
- Tono melanjutkan permainan sebanyak x

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Ditanya :

Tentukan rumus fungsi $f(x)$!

5. Merencanakan penyelesaian

- Konsep yang berhubungan dengan permasalahan ini adalah menentukan bentuk fungsi.
- Bentuk umum fungsi $f(x) = ax + b$

6. Melaksanakan rencana penyelesaian

Menentukan rumus fungsi :

- Jika melanjutkan permainan, berarti $f(2) = 8$, yaitu :

$$f(x) = ax + b$$

$$f(2) = a(2) + b$$

$$8 = 2a + b$$

$$2a + b = 8 \dots (1)$$

- Jika tidak melanjutkan permainan, berarti $f(0) = -2$, yaitu :

$$f(x) = ax + b$$

$$f(0) = a(0) + b$$

$$-2 = b$$

$$b = -2 \dots (2)$$

Substitusikan persamaan (2) ke persamaan (1) :

$$2a + b = 8$$

$$2a + (-2) = 8$$

$$2a = 8 + 2$$

$$2a = 10$$

$$a = 5$$

7. Memeriksa kembali

Rumus fungsi $f(x) = ax + b = 5x - 2$

- * Jika melanjutkan permainan

$$f(x) = 5x - 2$$

$$f(2) = 5(2) - 2$$

$$f(2) = 8 \text{ (Benar)}$$

- * Jika tidak melanjutkan permainan

$$f(x) = 5x - 2$$

$$f(0) = 5(0) - 2$$

$$f(0) = -2 \text{ (Benar)}$$

Jadi, rumus fungsinya adalah $f(x) = 5x - 2$

LAMPIRAN J.4

© Hak Cipta milik UIN Suska Riau

HASIL POSTTEST KELAS EKSPERIMEN DAN KELAS KONTROL

A. Hasil Data Mentah Kelas Eksperimen

SISWA	No Soal					Jumlah Skor
	1	2	3	4	5	
SE – 1	6	8	5	5	7	31
SE – 2	8	8	5	4	6	31
SE – 3	8	8	6	7	8	37
SE – 4	9	8	7	7	8	39
SE – 5	6	6	4	6	7	29
SE – 6	10	8	7	6	10	41
SE – 7	7	9	6	6	8	36
SE – 8	8	8	7	6	8	37
SE – 9	9	9	7	7	10	42
SE – 10	10	10	8	7	10	45
SE – 11	5	7	5	6	6	29
SE – 12	8	8	6	5	8	35
SE – 13	10	9	7	7	9	42
SE – 14	10	8	8	6	9	41
SE – 15	9	8	7	6	9	38
SE – 16	9	9	7	7	9	41
SE – 17	6	6	7	6	7	32
SE – 18	6	7	7	6	6	32
SE – 19	9	8	8	7	8	40
SE – 20	10	8	7	7	9	41
SE – 21	10	10	8	8	9	45
SE – 22	9	8	8	6	7	38
SE – 23	9	8	7	6	7	37
SE – 24	8	8	5	6	8	35
SE – 25	8	8	5	5	6	32

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

UIN SUSKA RIAU

B. Hasil Data Mentah Kelas Kontrol

SISWA	No Soal					Jumlah Skor
	1	2	3	4	5	
SK – 1	6	7	5	4	7	29
SK – 2	7	6	4	4	7	28
SK – 3	7	7	6	5	7	32
SK – 4	8	7	6	6	7	34
SK – 5	5	6	4	4	6	25
SK – 6	7	7	5	4	7	30
SK – 7	8	6	6	5	7	32
SK – 8	8	7	5	4	7	31
SK – 9	6	6	5	6	7	30
SK – 10	6	6	4	4	6	26
SK – 11	8	8	6	5	7	34
SK – 12	8	8	7	7	7	37
SK – 13	7	8	5	6	7	33
SK – 14	8	8	8	7	7	38
SK – 15	6	6	5	6	6	29
SK – 16	5	5	4	5	6	25
SK – 17	5	7	4	4	7	27
SK – 18	7	7	6	5	7	32
SK – 19	7	7	5	6	8	33
SK – 20	8	8	7	7	8	38
SK – 21	6	6	5	4	6	27
SK – 22	7	8	6	6	7	34
SK – 23	7	6	6	6	6	31
SK – 24	8	8	8	7	8	39
SK – 25	8	8	6	7	7	36
SK – 26	6	7	5	4	6	28
SK – 27	6	7	4	5	6	28
SK – 28	8	8	8	8	8	40

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

HASIL PEROLEHAN SKOR *POSTTEST*

KELAS EKSPERIMEN DAN KELAS KONTROL

NO	KELAS EKSPERIMEN		KELAS KONTROL	
	Kode	Skor	Kode	Skor
1	SE-1	31	SK-1	29
2	SE-2	31	SK-2	28
3	SE-3	37	SK-3	32
4	SE-4	39	SK-4	34
5	SE-5	29	SK-5	25
6	SE-6	41	SK-6	30
7	SE-7	36	SK-7	32
8	SE-8	37	SK-8	31
9	SE-9	42	SK-9	30
10	SE-10	45	SK-10	26
11	SE-11	29	SK-11	34
12	SE-12	35	SK-12	37
13	SE-13	42	SK-13	33
14	SE-14	41	SK-14	38
15	SE-15	38	SK-15	29
16	SE-16	41	SK-16	25
17	SE-17	32	SK-17	27
18	SE-18	32	SK-18	32
19	SE-19	40	SK-19	33
20	SE-20	41	SK-20	38
21	SE-21	45	SK-21	27
22	SE-22	38	SK-22	34
23	SE-23	37	SK-23	31
24	SE-24	35	SK-24	39
25	SE-25	32	SK-25	36
26			SK-26	28
27			SK-27	28
28			SK-28	40

- Hak Cipta Dilindungi
- © Hak cipta
- Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 - Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

LAMPIRAN J.5

UJI NORMALITAS *POSTTEST* PADA KELAS KONTROL

Langkah-langkah uji normalitas dengan metode *lilifors* adalah sebagai berikut:

1. Hipotesis

H_0 = Data berdistribusi normal

H_a = Data tidak berdistribusi normal

2. Signifikansi

✓ Signifikansi Uji, nilai $|F(Z_i) - S(Z_i)|$ terbesar (L_{hitung}) dibandingkan dengan L_{tabel}

✓ Jika nilai $|F(Z_i) - S(Z_i)|$ terbesar $\geq L_{tabel}$, maka H_a diterima atau H_0 ditolak

✓ Jika nilai $|F(Z_i) - S(Z_i)|$ terbesar $< L_{tabel}$, maka diterima H_0 atau H_a ditolak

DISTRIBUSI FREKUENSI

NO	x	f	fx	x^2	fx^2
1	25	2	50	625	1250
2	26	1	26	676	676
3	27	2	54	729	1458
4	28	3	84	784	2352
5	29	2	58	841	1682
6	30	2	60	900	1800
7	31	2	62	961	1922
8	32	3	96	1024	3072
9	33	2	66	1089	2178
10	34	3	102	1156	3468
11	36	1	36	1296	1296
12	37	1	37	1369	1369
13	38	2	76	1444	2888

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

14	39	1	39	1521	1521
15	40	1	40	1600	1600
JUMLAH		28	886	16015	28532

3. Perhitungan Normalitas Data dengan Metode *Lilifors*

- a. Menghitung rata-rata (*Mean*)

$$M_x = \frac{\sum f x}{N} = \frac{886}{28} = 31,64$$

- b. Menentukan Standar Deviasi (SD_x)

$$SD_x = \sqrt{\frac{n(\sum f x^2) - (\sum f x)^2}{n(n-1)}}$$

$$= \sqrt{\frac{28(28532) - (886)^2}{28(28-1)}}$$

$$= \sqrt{\frac{798896 - 784996}{28(27)}}$$

$$= \sqrt{\frac{13900}{756}}$$

$$= \sqrt{18,386}$$

$$= 4,29$$

- c. Mencari nilai *Z-score* untuk batas kelas interval dengan rumus:

$$Z_i = \frac{x_i - M_x}{SD_x}$$

$$Z_1 = \frac{25 - 31,64}{4,29} = -1,55$$

$$Z_2 = \frac{26 - 31,64}{4,29} = -1,32$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$$Z_3 = \frac{27 - 31,64}{4,29} = -1,08$$

$$Z_4 = \frac{28 - 31,64}{4,29} = -0,85$$

$$Z_5 = \frac{29 - 31,64}{4,29} = -0,62$$

$$Z_6 = \frac{30 - 31,64}{4,29} = -0,38$$

$$Z_7 = \frac{31 - 31,64}{4,29} = -0,15$$

$$Z_8 = \frac{32 - 31,64}{4,29} = 0,08$$

$$Z_9 = \frac{33 - 31,64}{4,29} = 0,32$$

$$Z_{10} = \frac{34 - 31,64}{4,29} = 0,55$$

$$Z_{11} = \frac{36 - 31,64}{4,29} = 1,02$$

$$Z_{12} = \frac{37 - 31,64}{4,29} = 1,25$$

$$Z_{13} = \frac{38 - 31,64}{4,29} = 1,48$$

$$Z_{14} = \frac{39 - 31,64}{4,29} = 1,72$$

$$Z_{15} = \frac{40 - 31,64}{4,29} = 1,95$$

- d. Mencari luas 0 – Z dari tabel kurva normal dari 0 – Z dengan menggunakan angka-angka untuk batas kelas, sehingga diperoleh

Z_i	$F(Z_i)$
-1,55	0,061
-1,32	0,0934
-1,08	0,1401
-0,85	0,1977
0,62	0,268
0,38	0,352
0,15	0,4404
0,08	0,532
0,32	0,626
0,55	0,709
1,02	0,846
1,25	0,8944
1,48	0,9306
1,72	0,957
1,95	0,974

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Menghitung nilai $S(Z_i)$ dengan rumus:

$$S(Z_i) = \frac{F_i}{n}$$

$$S(Z_1) = \frac{2}{28} = 0,071$$

$$S(Z_2) = \frac{3}{28} = 0,107$$

$$S(Z_3) = \frac{5}{28} = 0,179$$

$$S(Z_4) = \frac{8}{28} = 0,286$$

$$S(Z_5) = \frac{10}{28} = 0,357$$

$$S(Z_{11}) = \frac{23}{28} = 0,821$$

$$S(Z_{12}) = \frac{24}{28} = 0,857$$

$$S(Z_{13}) = \frac{26}{28} = 0,929$$

$$S(Z_{14}) = \frac{27}{28} = 0,964$$

$$S(Z_{15}) = \frac{28}{28} = 1,000$$

$$S(Z_6) = \frac{12}{28} = 0,429$$

$$S(Z_7) = \frac{14}{28} = 0,500$$

$$S(Z_8) = \frac{17}{28} = 0,607$$

$$S(Z_9) = \frac{19}{28} = 0,679$$

$$S(Z_{10}) = \frac{22}{28} = 0,786$$

Menghitung nilai $|F(Z_i) - S(Z_i)|$

- $|F(Z_1) - S(Z_1)| = 0,061 - 0,071 = 0,011$
- $|F(Z_1) - S(Z_1)| = 0,0934 - 0,107 = 0,014$
- $|F(Z_1) - S(Z_1)| = 0,1401 - 0,179 = 0,038$
- $|F(Z_1) - S(Z_1)| = 0,1977 - 0,286 = 0,088$
- $|F(Z_1) - S(Z_1)| = 0,268 - 0,357 = 0,090$
- $|F(Z_1) - S(Z_1)| = 0,352 - 0,429 = 0,077$
- $|F(Z_1) - S(Z_1)| = 0,4404 - 0,500 = 0,060$
- $|F(Z_1) - S(Z_1)| = 0,532 - 0,607 = 0,075$
- $|F(Z_1) - S(Z_1)| = 0,626 - 0,679 = 0,053$
- $|F(Z_1) - S(Z_1)| = 0,709 - 0,786 = 0,077$
- $|F(Z_1) - S(Z_1)| = 0,846 - 0,821 = 0,025$
- $|F(Z_1) - S(Z_1)| = 0,8944 - 0,857 = 0,037$
- $|F(Z_1) - S(Z_1)| = 0,9306 - 0,929 = 0,002$
- $|F(Z_1) - S(Z_1)| = 0,957 - 0,964 = 0,007$
- $|F(Z_1) - S(Z_1)| = 0,974 - 1,000 = 0,026$

PERHITUNGAN NORMALITAS DATA *PRETEST* KELAS KONTROL

NO	x	f	F	fx	x ²	fx ²	Z _i	F(Z _i)	S(Z _i)	F(Z _i) - S(Z _i)
1	25	2	2	50	625	1250	-1,55	0,061	0,071	0,011
2	26	1	3	26	676	676	-1,32	0,0934	0,107	0,013
3	27	2	5	54	729	1458	-1,08	0,1401	0,179	0,038
4	28	3	8	84	784	2352	-0,85	0,1977	0,286	0,088
5	29	2	10	58	841	1682	-0,62	0,268	0,357	0,090
6	30	2	12	60	900	1800	-0,38	0,352	0,429	0,077
7	31	2	14	62	961	1922	-0,15	0,4404	0,500	0,060
8	32	3	17	96	1024	3072	0,08	0,532	0,607	0,075
9	33	2	19	66	1089	2178	0,32	0,626	0,679	0,053

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

10	34	3	22	102	1156	3468	0,55	0,709	0,786	0,077
11	36	1	23	36	1296	1296	1,02	0,846	0,821	0,025
12	37	1	24	37	1369	1369	1,25	0,8944	0,857	0,037
13	38	2	26	76	1444	2888	1,48	0,9306	0,929	0,002
14	39	1	27	39	1521	1521	1,72	0,957	0,964	0,007
15	40	1	28	40	1600	1600	1,95	0,974	1,000	0,026
Jumlah		28		886	16015	28532			L_{hitung}	0,090
Mean	31,64								L_{tabel}	0,167
SD	4,29									

2. Membandingkan L_{hitung} dengan L_{tabel}

Dengan membandingkan $|F(Z_i) - S(Z_i)|$ terbesar atau L_{hitung} dengan nilai L_{tabel} untuk $\alpha = 0,05$ dan $n = 28$, maka diperoleh dengan nilai $L_{tabel} = 0,167$ dengan kriteria sebagai berikut:

Jika nilai $L_{hitung} \geq L_{tabel}$, maka data tidak berdistribusi normal

Jika nilai $L_{hitung} < L_{tabel}$, maka data berdistribusi normal

Dari perhitungan yang telah dilakukan, diketahui bahwa $L_{hitung} < L_{tabel}$ atau $0,090 < 0,167$ sehingga dapat disimpulkan bahwa data **berdistribusi normal**.

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

UJI NORMALITAS *POSTTEST* PADA KELAS EKSPERIMEN

Langkah-langkah uji normalitas dengan metode *lilifors* adalah sebagai berikut:

1. Hipotesis

H_0 = Data berdistribusi normal

H_a = Data tidak berdistribusi normal

2. Signifikansi

Signifikansi Uji, nilai $|F(Z_i) - S(Z_i)|$ terbesar (L_{hitung}) dibandingkan dengan L_{tabel}

✓ Jika nilai $|F(Z_i) - S(Z_i)|$ terbesar $\geq L_{tabel}$, maka H_a diterima atau H_0 ditolak

✓ Jika nilai $|F(Z_i) - S(Z_i)|$ terbesar $< L_{tabel}$, maka diterima H_0 atau H_a ditolak

DISTRIBUSI FREKUENSI

NO	x	f	fx	x^2	fx^2
1	29	2	58	841	1682
2	31	2	62	961	1922
3	32	3	96	1024	3072
4	35	2	70	1225	2450
5	36	1	36	1296	1296
6	37	3	111	1369	4107
7	38	2	76	1444	2888
8	39	1	39	1521	1521
9	40	1	40	1600	1600
10	41	4	164	1681	6724
11	42	2	84	1764	3528
12	45	2	90	2025	4050
JUMLAH		25	926	16751	34840

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

3. Perhitungan Normalitas Data dengan Metode *Lilifors*

a. Menghitung rata-rata (*Mean*)

$$M_x = \frac{\sum f x}{N} = \frac{926}{25} = 37,04$$

b. Menentukan Standar Deviasi (SD_x)

$$\begin{aligned} SD_x &= \sqrt{\frac{n(\sum f x^2) - (\sum f x)^2}{n(n-1)}} \\ &= \sqrt{\frac{25(34840) - (926)^2}{25(25-1)}} \\ &= \sqrt{\frac{871000 - 857476}{25(24)}} \\ &= \sqrt{\frac{13524}{600}} \\ &= \sqrt{22,54} \\ &= 4,75 \end{aligned}$$

c. Mencari nilai *Z-score* untuk batas kelas interval dengan rumus:

$$Z_i = \frac{x_i - M_x}{SD_x}$$

$$Z_1 = \frac{29 - 37,04}{4,75} = -1,69$$

$$Z_2 = \frac{31 - 37,04}{4,75} = -1,27$$

$$Z_3 = \frac{32 - 37,04}{4,75} = -1,06$$

$$Z_4 = \frac{35 - 37,04}{4,75} = -0,43$$

$$Z_5 = \frac{36 - 37,04}{4,75} = -0,22$$

$$Z_6 = \frac{37 - 37,04}{4,75} = -0,01$$

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$$Z_7 = \frac{38 - 37,04}{4,75} = 0,20$$

$$Z_8 = \frac{39 - 37,04}{4,75} = 0,41$$

$$Z_9 = \frac{40 - 37,04}{4,75} = 0,62$$

$$Z_{10} = \frac{41 - 37,04}{4,75} = 0,83$$

$$Z_{11} = \frac{42 - 37,04}{4,75} = 1,04$$

$$Z_{12} = \frac{45 - 37,04}{4,75} = 1,68$$

4. Mencari luas 0 – Z dari tabel kurva normal dari 0 – Z dengan menggunakan angka-angka untuk batas kelas, sehingga diperoleh

Z_i	$F(Z_i)$
-1,69	0,046
-1,27	0,102
-1,06	0,1446
-0,43	0,3336
-0,22	0,413
-0,01	0,496
0,20	0,5793
0,41	0,659
0,62	0,732
0,83	0,797
1,04	0,851
1,68	0,9535

5. Menghitung nilai $S(Z_i)$ dengan rumus:

$$S(Z_i) = \frac{F_i}{n}$$

$$S(Z_1) = \frac{2}{25} = 0,080$$

$$S(Z_7) = \frac{15}{25} = 0,600$$

$$S(Z_2) = \frac{4}{25} = 0,160$$

$$S(Z_5) = \frac{10}{25} = 0,400$$

$$S(Z_3) = \frac{7}{25} = 0,280$$

$$S(Z_6) = \frac{13}{25} = 0,520$$

$$S(Z_4) = \frac{9}{25} = 0,360$$

$$S(Z_8) = \frac{16}{25} = 0,640$$

$$S(Z_9) = \frac{17}{25} = 0,680$$

$$S(Z_{10}) = \frac{21}{25} = 0,840$$

$$S(Z_{11}) = \frac{23}{25} = 0,920$$

$$S(Z_{12}) = \frac{25}{25} = 1,000$$

Menghitung nilai $|F(Z_i) - S(Z_i)|$

- $|F(Z_1) - S(Z_1)| = 0,046 - 0,080 = 0,035$
- $|F(Z_1) - S(Z_1)| = 0,102 - 0,160 = 0,058$
- $|F(Z_1) - S(Z_1)| = 0,1446 - 0,280 = 0,135$
- $|F(Z_1) - S(Z_1)| = 0,3336 - 0,360 = 0,026$
- $|F(Z_1) - S(Z_1)| = 0,413 - 0,400 = 0,013$
- $|F(Z_1) - S(Z_1)| = 0,496 - 0,520 = 0,024$
- $|F(Z_1) - S(Z_1)| = 0,5793 - 0,600 = 0,021$
- $|F(Z_1) - S(Z_1)| = 0,659 - 0,640 = 0,019$
- $|F(Z_1) - S(Z_1)| = 0,732 - 0,680 = 0,052$
- $|F(Z_1) - S(Z_1)| = 0,797 - 0,840 = 0,043$
- $|F(Z_1) - S(Z_1)| = 0,851 - 0,920 = 0,069$
- $|F(Z_1) - S(Z_1)| = 0,9535 - 1,000 = 0,047$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

PERHITUNGAN NORMALITAS DATA *POSTTEST* KELAS EKSPERIMEN

NO	x	f	F	fx	x^2	fx^2	Z_i	$F(Z_i)$	$S(Z_i)$	$ F(Z_i) - S(Z_i) $
1	29	2	2	58	841	1682	-1,69	0,046	0,080	0,035
2	31	2	4	62	961	1922	-1,27	0,102	0,160	0,058
3	32	3	7	96	1024	3072	-1,06	0,1446	0,280	0,135
4	35	2	9	70	1225	2450	-0,43	0,3336	0,360	0,026
5	36	1	10	36	1296	1296	-0,22	0,413	0,400	0,013
6	37	3	13	111	1369	4107	-0,01	0,496	0,520	0,024
7	38	2	15	76	1444	2888	0,20	0,5793	0,600	0,021
8	39	1	16	39	1521	1521	0,41	0,659	0,640	0,019
9	40	1	17	40	1600	1600	0,62	0,732	0,680	0,052
10	41	4	21	164	1681	6724	0,83	0,797	0,840	0,043
11	42	2	23	84	1764	3528	1,04	0,851	0,920	0,069
12	45	2	25	90	2025	4050	1,68	0,9535	1,000	0,047
Jumlah		25		926	16751	34840			L_{hitung}	0,135
Mean	37,04								L_{tabel}	0,173
SD	4,75									

g. Membandingkan L_{hitung} dengan L_{tabel}

Dengan membandingkan $|F(Z_i) - S(Z_i)|$ terbesar atau L_{hitung} dengan nilai L_{tabel} untuk $\alpha = 0,05$ dan $n = 25$, maka diperoleh dengan nilai $L_{tabel} = 0,173$ dengan kriteria sebagai berikut:

Jika nilai $L_{hitung} \geq L_{tabel}$, maka data tidak berdistribusi normal

Jika nilai $L_{hitung} < L_{tabel}$, maka data berdistribusi normal

Dari perhitungan yang telah dilakukan, diketahui bahwa $L_{hitung} < L_{tabel}$

atau $0,135 < 0,173$ sehingga dapat disimpulkan bahwa data **berdistribusi**

normal.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

LAMPIRAN J.6

**UJI HOMOGENITAS KELAS EKSPERIMEN DAN KELAS KONTROL
SETELAH PERLAKUAN**

NO	KELAS EKSPERIMEN		KELAS KONTROL	
	Kode	Skor	Kode	Skor
1	SE-1	31	SK-1	29
2	SE-2	31	SK-2	28
3	SE-3	37	SK-3	32
4	SE-4	39	SK-4	34
5	SE-5	29	SK-5	25
6	SE-6	41	SK-6	30
7	SE-7	36	SK-7	32
8	SE-8	37	SK-8	31
9	SE-9	42	SK-9	30
10	SE-10	45	SK-10	26
11	SE-11	29	SK-11	34
12	SE-12	35	SK-12	37
13	SE-13	42	SK-13	33
14	SE-14	41	SK-14	38
15	SE-15	38	SK-15	29
16	SE-16	41	SK-16	25
17	SE-17	32	SK-17	27
18	SE-18	32	SK-18	32
19	SE-19	40	SK-19	33
20	SE-20	41	SK-20	38
21	SE-21	45	SK-21	27
22	SE-22	38	SK-22	34
23	SE-23	37	SK-23	31
24	SE-24	35	SK-24	39
25	SE-25	32	SK-25	36
26			SK-26	28
27			SK-27	28
28			SK-28	40

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta

UIN SUSKA RIAU

Sultan Syarif Kasim Riau

Sultan Syarif Kasim Riau

Sultan Syarif Kasim Riau

Sultan Syarif Kasim Riau

Sultan Syarif Kasim Riau

Sultan Syarif Kasim Riau

Sultan Syarif Kasim Riau

Sultan Syarif Kasim Riau

Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Langkah 1: Menghitung varians masing-masing kelas

DISTRIBUSI FREKUENSI SKOR *POSTTEST* KELAS EKSPERIMEN

x	f	x ²	fx	fx ²
29	2	841	58	1682
31	2	961	62	1922
32	3	1024	96	3072
35	2	1225	70	2450
36	1	1296	36	1296
37	3	1369	111	4107
38	2	1444	76	2888
39	1	1521	39	1521
40	1	1600	40	1600
41	4	1681	164	6724
42	2	1764	84	3528
45	2	2025	90	4050
Jumlah	25	16751	926	34840

Mean variabel X adalah:

$$M_x = \frac{\sum fx}{n} = \frac{926}{25} = 37,04$$

Standar Deviasi variabel X adalah:

$$\begin{aligned}
 S_{D_x} &= \sqrt{\frac{n(\sum f x_i^2) - (\sum f x_i)^2}{n(n-1)}} \\
 &= \sqrt{\frac{25(34840) - (926)^2}{25(25-1)}} \\
 &= \sqrt{\frac{(871000) - (857476)}{600}}
 \end{aligned}$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$$\begin{aligned}
 &= \sqrt{\frac{13524}{600}} \\
 &= \sqrt{22,54} \\
 &= 4,75
 \end{aligned}$$

Varians kelas eksperimen

$$s^2 = (4,75)^2 = 22,54$$

DISTRIBUSI FREKUENSI SKOR *POSTTEST* KELAS KONTROL

x	f	x ²	fx	fx ²
25	2	625	50	1250
26	1	676	26	676
27	2	729	54	1458
28	3	784	84	2352
29	2	841	58	1682
30	2	900	60	1800
31	2	961	62	1922
32	3	1024	96	3072
33	2	1089	66	2178
34	3	1156	102	3468
36	1	1296	36	1296
37	1	1369	37	1369
38	2	1444	76	2888
39	1	1521	39	1521
40	1	1600	40	1600
Jumlah	28	16015	886	28532

Mean variabel X adalah:

$$M_x = \frac{\sum fx}{n} = \frac{886}{28} = 31,64$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

Standar Deviasi variabel X adalah:

$$\begin{aligned}
 SD_x &= \sqrt{\frac{n(\sum f x_i^2) - (\sum f x_i)^2}{n(n-1)}} \\
 &= \sqrt{\frac{28(28532) - (886)^2}{28(28-1)}} \\
 &= \sqrt{\frac{(798896) - (784996)}{756}} \\
 &= \sqrt{\frac{13900}{756}} \\
 &= \sqrt{18,39} \\
 &= 4,28
 \end{aligned}$$

Varians kelas eksperimen

$$S^2 = (4,28)^2 = 18,39$$

Langkah 2: Menghitung perbandingan varians kedua kelas

Nilai Varians Sampel	Kelas	
	Eksperimen	Kontrol
S	22,54	18,39
N	25	28

$$F_{hitung} = \frac{\text{variens terbesar}}{\text{variens terkecil}} = \frac{22,54}{18,39} = 1,26$$

Langkah 3: Membandingkan F_{hitung} dengan F_{tabel} , kriteria pengujian:

Jika : $F_{hitung} \geq F_{tabel}$, maka tidak homogen

Jika : $F_{hitung} < F_{tabel}$, maka homogen

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$$dk_{pembilang} = n_1 - 1 \text{ (untuk varians terbesar)}$$

$$dk_{penyebut} = n_2 - 1 \text{ (untuk varians terkecil)}$$

Varians terbesar adalah kelas eksperimen, maka $dk_{pembilang} = n_1 - 1 = 25 - 1 = 24$ dan varians terkecil adalah kelas kontrol, maka $dk_{penyebut} = n_2 - 1 = 28 - 1 = 27$. Pada taraf signifikan $(\alpha) = 0,05$, diperoleh $F_{tabel} = 1,93$ karena $F_{hitung} = 1,26$ dan $F_{tabel} = 1,93$, maka $F_{hitung} < F_{tabel}$ atau $1,26 < 1,93$, sehingga dapat disimpulkan varians-variens adalah **HOMOGEN**.

LAMPIRAN J.7

PERHITUNGAN UJI ANOVA DUA ARAH

PENDEKATAN PEMBELAJARAN	SELF CONFIDENCE (KEPERCAYAAN DIRI) SISWA							
	T	S	R	TOTAL	T ²	S ²	R ²	TOTAL
KONSTRUKTIVISME (A ₁)	41	31	39		1681	961	1521	
	36	31	42		1296	961	1764	
	29	37	32		841	841	1024	
	41	29	41		1681	1681	1681	
	38	37	37		1444	1444	1369	
	40	42			1600	1600		
	45	45			2025	2025		
	35	35			1225	1225		
		41				1681		
		32				1024		
		38				1444		
		32				1024		
JUMLAH	305	430	191	A ₁ = 926	11793	15688	7359	A ₁ ² = 34840
KONVENSIONAL (A ₂)	31	28	29		961	784	841	
	34	32	34		1156	1024	1156	
	33	25	32		1089	625	1024	
	31	30	37		961	900	1369	
	28	30	25		784	900	625	
		26	27			676	729	
		38				1444		
		29				841		
		27				729		
		32				1024		
		33				1089		
		38				1444		
		34				1156		
		39				1521		
		36				1296		
		28				784		
		40				1600		
JUMLAH	157	545	184	A ₂ = 886	4167	17837	5744	A ₂ ² = 27748
	462	975	375	1812	15960	33525	13103	62588

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

a. Dari tabel dapat diketahui:

$A_1 = 926$	$B_3 = 375$	$nA_1B_1 = 8$	$nA_2B_1 = 5$
$A_2 = 886$	$\sum X^2 = 62588$	$nA_1B_2 = 12$	$nA_2B_2 = 17$
$B_1 = 462$	$p = 2$	$nA_1B_3 = 5$	$nA_2B_3 = 6$
$B_2 = 975$	$q = 3$	$N = 53$	$G = 1812$

b. Perhitungan derajat kebebasan

$$\begin{aligned}
 dk JK_t &= N - 1 = 53 - 1 = 52 \\
 dk JK_a &= pq - 1 = (2 \times 3) - 1 = 5 \\
 dk JK_d &= N - pq = 53 - (2 \times 3) = 47 \\
 dk JK_A &= p - 1 = 2 - 1 = 1 \\
 dk JK_B &= q - 1 = 3 - 1 = 2 \\
 dk JK_{AB} &= dk JK_A \times dk JK_B = 1 \times 2 = 2
 \end{aligned}$$

c. Perhitungan jumlah kuadrat (JK):

$$\begin{aligned}
 1. JK_t &= \sum X^2 - \frac{G^2}{N} \\
 &= 62588 - \frac{(1812)^2}{53} \\
 &= 62588 - 61949,89 \\
 &= 638,113 \\
 2. JK_a &= \sum \frac{AB^2}{n} - \frac{G^2}{N} \\
 &= \frac{(305)^2}{8} + \frac{(430)^2}{12} + \frac{(191)^2}{5} + \frac{(157)^2}{5} + \frac{(545)^2}{17} + \frac{(184)^2}{6} \\
 &\quad - \frac{(1812)^2}{53} \\
 &= 427,297 \\
 3. JK_d &= JK_t - JK_a \\
 &= 638,113 - 427,297 \\
 &= 210,816 \\
 4. JK_A &= \sum \frac{A^2}{n} - \frac{G^2}{N} \\
 &= \frac{(926)^2}{25} + \frac{(886)^2}{28} - \frac{(1812)^2}{53}
 \end{aligned}$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$$= 34299,04 + 28035,57 - 61949,89$$

$$= 384,725$$

$$5. JK_B = \sum \frac{B^2}{n} - \frac{G^2}{N}$$

$$= \frac{(462)^2}{13} + \frac{(975)^2}{29} + \frac{(375)^2}{11} - \frac{(1812)^2}{53}$$

$$= 16418,77 + 32780,17 + 12784,09 - 61949,89$$

$$= 33,146$$

$$6. JK_{AB} = JK_a - JK_A - JK_B$$

$$= 427,297 - 384,725 - 33,146$$

$$= 9,427$$

d. Perhitungan Rataan Kuadrat

$$1. RK_d = \frac{JK_d}{dk JK_d} = \frac{210,816}{47}$$

$$= 4,485$$

$$2. RK_A = \frac{JK_A}{dk JK_A} = \frac{384,725}{1}$$

$$= 384,725$$

$$3. RK_B = \frac{JK_B}{dk JK_B} = \frac{33,146}{2}$$

$$= 16,573$$

$$4. RK_{AB} = \frac{JK_{AB}}{dk JK_{AB}} = \frac{9,427}{2}$$

$$= 4,713$$

e. Perhitungan F Ratio

$$F_A = \frac{RK_A}{RK_d} = \frac{384,725}{4,485}$$

$$= 85,772$$

$$F_B = \frac{RK_B}{RK_d} = \frac{16,573}{4,485}$$

$$= 3,695$$

$$F_{AB} = \frac{RK_{AB}}{RK_d} = \frac{4,713}{4,485} = 1,051$$

HASIL UJI ANOVA DUA ARAH

	Dk	JK	RK	Fh	Fk	Kesimpulan
Antar baris (Pendekatan) A	1	384,72	384,72	85,77	4,05	Karena $F_{hitung} = 85,77 > F_{tabel} = 4,05$. Terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis antara siswa yang belajar menggunakan pendekatan pembelajaran konstruktivisme dengan siswa yang belajar menggunakan pembelajaran konvensional
Antar kolom (Self Confidence) B	2	33,15	16,57	3,69	3,19	Karena $F_B = 3,69 > F_{tabel} = 3,19$. Terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis antara siswa yang memiliki Self Confidence tinggi, sedang, dan rendah

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. ~~Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:~~

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Interaksi <i>Self Confidence</i> *Pendekatan (A×B)	2	9,43	4,71	1,05	3,19	Karena $F_{AB} = 1,05 < F_{tabel} = 3,19$. Tidak terdapat interaksi antara pendekatan dengan <i>Self Confidence</i> terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa
--	---	------	------	------	------	---

LAMPIRAN K

DAFTAR NAMA-NAMA GURU SMPN 3 TAMBANG

No	Nama Guru	Bidang Studi
1	Khamidun, S.Ag	Pendidikan Agama Islam
2	Elmiati, S.Pd.I	
3	Hj. Yusra, S.Ag	
4	Darwin Ginting, S.Pak	Pendidikan Agama Protestan
5	Parman Simarmata, S.Ag	Pendidikan Agama Katolik
6	Elfi Susanti, S.Pd	PKN
7	Dra. Deni Hasminar	
8	Dra. Kamala Devi	
9	Fernando Rimaldi, M. Pd	Bahasa Indonesia
10	Drs. Rasidan	
11	Nurmahrani, S.Pd	
12	Eni elfia, S.Pd	
13	Dra. Yenni eliza	
14	Fitri Yulherni, S.Pd	Bahasa Inggris
15	Dra. Syafridati	
16	Fithriyani, S.Pd	
17	Yulie Sulianty, S.S	
18	Ujang Resmi S.Pd	
19	Sri hirawati, M.Pd	Sejarah
20	Dra. Endang Eriani	
21	Dra. Nurlah, M.Pd	
22	Widi Hartono, S.Pd	Penjaskes
23	Drs. Maryono, M.Pd	
24	Sulaiman, S.Pd	
25	Edi Isnanto, M.Pd	Matematika
26	Fredeti, S.Pd	
27	Maryam S.Pd	
28	Nelvi Hartati S.Pd	
29	Lilis Lestari, S.Pd	Fisika
30	Nurlela, S.Pd	
31	Nining Purwitaningsih S.Pd	
32	Siti Yuli Chulaelah, S.Pd	
33	Nasril S.Pd	Kimia
34	Dra. Arifna Aida	
35	Tongmauli Hotmawati, S.Pd	
36	Heni Guspita S.Pd	
37	Azizah, S.Pd	Biologi
38	Dra. Rosniati	
39	Fitriani, S.Pd	
40	Suryani, S.Pd	Ekonomi
41	Dra. Paridawati	
42	Hj. Irmata, S.Pd	
43	Rahma Desi Fitri, S.E.	

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

44	Drs. Yasrul Yakin	Sosiologi
45	Dewi Yuni Putri S.Sos	
46	Murniati, S.Sos.M.Pd	
47	Dra. Susmita Rahmi	Geografi
48	Ermita, S.Pd	
49	Su'aidah, S.Ag	Bahasa Arab
50	Azhar, S.Pd.I	
51	Januar, S.Pd.I	
52	Emdani, S.Pi	Budaya Melayu
53	Dra. Elmi	
54	Azizah, S.Pd	
55	Mayani Zainuddin S.Pd	Seni Budaya
56	Yulie Sulianty, S.S	
57	Lia Lusiana, S.Pd	
58	Sumardiyono, S.Kom	Komputer
59	Teni Oktaria, S.Kom	
60	Efriadi, S.Kom	
61	Nur anriansah, S.Kom	BK / BP
62	Drs. Akhyar Ilyas	
63	Drs. Bachtaruddin	
64	Desra Suharti, S.Sos	Lab Skill
65	Nasril S.Pd	
66	Sumardiyono, S.Kom	Kewirausahaan
67	Dra. Arifna Aida	

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



PEMERINTAH KABUPATEN KAMPAR
DINAS PEMUDA DAN OLAHRAGA
SMP NEGERI 3 TAMBANG

Alamat : Jl. Tuanku Tambusai No. 30 Desa Kualu Kecamatan Tambang



SURAT KETERANGAN

Nomor : 895.1 / SMPN 3-TU/ 095

Kepala SMPN 3 Tambang, Berdasarkan Rekomendasi Kantor Kesatuan Bangsa dan Politik 070 / KKBP / 2019 / 473 Tanggal 25 Juni 2019, dengan ini menerangkan :

Nama : DESRINAWATI
Nim : 11515200047
Prodi : PENDIDIKAN MATEMATIKA
Fakultas : Tarbiyah dan keguruan UIN Suska Riau

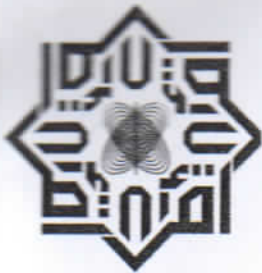
Bahwa nama tersebut diatas telah selesai melaksanakan penelitian dengan judul “ **PENGARUH PENERAPAN PENDEKATAN KONSTRUKTIVISME TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS BERDASARKAN SELF CONFIDENCE SISWA SMP NEGERI 3 TAMBANG** “

Demikianlah surat keterangan ini diberikan untuk dapat dipergunakan dimana perlu.

Kualu, 9 Oktober 2019
Kepala Sekolah

ALI USMAN, S.Pd

Nip 19610625 198412 1 001



UIN SUSKA RIAU

KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
كلية التربية والتعليم
FACULTY OF EDUCATION AND TEACHER TRAINING

Jl. H. R. Soebrantas No.155 Km.18 Tampan Pekanbaru Riau 28293 P.O. BOX 1004 Telp. (0761) 561647
Fax. (0761) 561647 Web. www.ftk.uinsuska.ac.id, E-mail: eftak_uinsuska@yahoo.co.id

Nomor : Un.04/F.II.4/PP.00.9/2806/2019
Sifat : Biasa
Lamp. : -
Hal : *Mohon Izin Melakukan PraRiset*

Pekanbaru, 15 Februari 2019

Kepada
Yth. Kepala Sekolah
SMP NEGERI 3 TAMBANG
di
Tempat

Assalamu'alaikum warhamatullahi wabarakatuh

Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Sultan Syarif Kasim Riau dengan ini memberitahukan kepada saudara bahwa :

Nama : DESRINAWATI
NIM : 11515200047
Semester/Tahun : VIII (Delapan)/ 2019
Program Studi : Pendidikan Matematika
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau

ditugaskan untuk melaksanakan riset guna mendapatkan data yang berhubungan dengan penelitiannya di Instansi yang saudara pimpin.

Sehubungan dengan itu kami mohon diberikan bantuan/izin kepada mahasiswa yang bersangkutan.

Demikian disampaikan atas kerjasamanya diucapkan terima kasih.

an Dekan
Wakil Dekan III

Dr. Drs. Nursalim, M.Pd
NIP. 19660410 199303 1 005



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
كلية التربية والتعليم
FACULTY OF EDUCATION AND TEACHER TRAINING

Jl. H. R. Soebrandt No.155 Km.18 Tampan Pekanbaru Riau 28293 PO. BOX 1004 Telp. (0761) 561647
Fax. (0761) 561647 Web. www.ftk.uinsuska.ac.id, E-mail: eftak_uinsuska@yahoo.co.id

Nomor : Un.04/F.II/PP.00.9/8747/2019
Sifat : Biasa
Lamp. : 1 (Satu) Proposal
Hal : **Mohon Izin Melakukan Riset**

Pekanbaru, 19 Juni 2019 M

Kepada
Yth. Gubernur Riau
Cq. Kepala Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu
Satu Pintu
Provinsi Riau
Di Pekanbaru

Assalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh

Rektor Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau dengan ini memberitahukan kepada saudara bahwa :

Nama : DESRINAWATI
NIM : 11515200047
Semester/Tahun : VIII (Delapan)/ 2019
Program Studi : Pendidikan Matematika
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau

ditugaskan untuk melaksanakan riset guna mendapatkan data yang berhubungan dengan judul skripsinya : Pengaruh penerapan pendekatan konstruktivisme terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis berdasarkan self confidence siswa SMP Negeri 3 Tambang
Lokasi Penelitian : SMP Negeri 3 Tambang
Waktu Penelitian : 3 Bulan (19 Juni 2019 s.d 19 September 2019)

Sehubungan dengan itu kami mohon diberikan bantuan/izin kepada mahasiswa yang bersangkutan.

Demikian disampaikan atas kerjasamanya diucapkan terima kasih.

a.n. Rektor
Dekan



Dr. H. Muhammad Syaifuddin, S.Ag., M.Ag
NIP. 19740704 199803 1 001

Tembusan :
Rektor UIN Suska Riau



PEMERINTAH PROVINSI RIAU
DINAS PENANAMAN MODAL DAN PELAYANAN TERPADU SATU PINTU
Gedung Menara Lancang Kuning Lantai I dan II Komp. Kantor Gubernur Riau
Jl. Jend. Sudirman No. 460 Telp. (0761) 39064 Fax. (0761) 39117 **PEKANBARU**
Email : dpmpptsp@riau.go.id

REKOMENDASI

Nomor : 503/DPMPPTSP/NON IZIN-RISET/23579
T E N T A N G

**PELAKSANAAN KEGIATAN RISET/PRA RISET
DAN PENGUMPULAN DATA UNTUK BAHAN SKRIPSI**



182010

Kepala Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu Provinsi Riau, setelah membaca Surat Permohonan Riset dari : **Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau, Nomor : Un.04/F.II/PP.00.9/8747/2019 Tanggal 19 Juni 2019**, dengan ini memberikan rekomendasi kepada:

- | | | |
|----------------------|---|---|
| 1. Nama | : | DESRINAWATI |
| 2. NIM / KTP | : | 115152000470 |
| 3. Program Studi | : | PENDIDIKAN MATEMATIKA |
| 4. Jenjang | : | S1 |
| 5. Alamat | : | PEKANBARU |
| 6. Judul Penelitian | : | "Pengaruh Penerapan Pendekatan Konstruktivisme Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Berdasarkan Self Confidence Siswa SMP Negeri 3 Tambang". |
| 7. Lokasi Penelitian | : | SMP NEGERI 3 TAMBANG". |

Dengan ketentuan sebagai berikut:

1. Tidak melakukan kegiatan yang menyimpang dari ketentuan yang telah ditetapkan.
2. Pelaksanaan Kegiatan Penelitian dan Pengumpulan Data ini berlangsung selama 6 (enam) bulan terhitung mulai tanggal rekomendasi ini diterbitkan.
3. Kepada pihak yang terkait diharapkan dapat memberikan kemudahan serta membantu kelancaran kegiatan Penelitian dan Pengumpulan Data dimaksud.

Demikian rekomendasi ini dibuat untuk dipergunakan seperlunya.

Dibuat di : Pekanbaru
Pada Tanggal : 24 Juni 2019



Ditandatangani Secara Elektronik Oleh:
**KEPALA DINAS PENANAMAN MODAL
DAN PELAYANAN TERPADU SATU PINTU
PROVINSI RIAU**

EVAREFITA, SE, M.Si
Pembina Utama Muda
NIP. 19720628 199703 2 004

Tembusan :

Disampaikan Kepada Yth :

1. Kepala Badan Kesatuan Bangsa dan Politik Provinsi Riau di Pekanbaru
2. Bupati Kampar
Up. Kepala Kantor Kesatuan Bangsa dan Politik di Bangkinang
3. Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau di Pekanbaru
4. Yang Bersangkutan



PEMERINTAH KABUPATEN KAMPAR
KANTOR KESATUAN BANGSA DAN POLITIK

JALAN TUANKU TAMBUSAI TELP. (0762) 20146

BANGKINANG KOTA

Kode Pos : 28412

REKOMENDASI

Nomor : 070/KKBP/2019/473

Tentang

**PELAKSANAAN KEGIATAN RISET/PRA RISET
DAN PENGUMPULAN DATA UNTUK BAHAN SKRIPSI**

Kepala Kantor Kesatuan Bangsa dan Politik Kabupaten Kampar setelah membaca Surat Kepala Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu Provinsi Riau Nomor : 503/DPMPTSP/NON IZIN-RISET/23579 tanggal 24 Juni 2019, dengan ini memberi Rekomendasi /Izin Penelitian kepada:

1. Nama : **DESRINAWATI**
2. NIM : 11515200047
3. Universitas : UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUSKA RIAU
4. Program Studi : PENDIDIKAN MATEMATIKA
5. Jenjang : S1
6. Alamat : PEKANBARU
7. Judul Penelitian : **PENGARUH PENERAPAN PENDEKATAN KONSTRUKTIVISME TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS BERDASARKAN SELF CONFIDENCE SISWA SMP NEGERI 3 TAMBANG**
8. Lokasi : SMP NEGERI 3 TAMBANG

Dengan ketentuan sebagai berikut :

1. Tidak melakukan Penelitian yang menyimpang dari ketentuan dalam proposal yang telah ditetapkan atau yang tidak ada hubungannya dengan kegiatan riset/prariset dan pengumpulan data ini.
2. Pelaksanaan kegiatan penelitian/pengumpulan data ini berlangsung selama 6 (enam) bulan terhitung mulai tanggal rekomendasi ini dikeluarkan.

Demikian rekomendasi ini diberikan, agar digunakan sebagaimana mestinya dan kepada pihak yang terkait diharapkan untuk dapat memberikan kemudahan dan membantu kelancaran kegiatan Riset ini dan terima kasih.

Dikeluarkan di Bangkinang
pada tanggal 25 Juni 2019

an. **KEPALA KANTOR KESBANGPOL KAB. KAMPAR**

Kasi. Kesatuan Bangsa


ONNITA, SE
Penata Tk. I



PEMERINTAH KABUPATEN KAMPAR
DINAS PEMUDA DAN OLAHRAGA
SMP NEGERI 3 TAMBANG
Alamat : Jl. Tuanku Tambusai No. 30 Desa Kualu Kecamatan Tambang



SURAT KETERANGAN

Nomor : 895.1 / SMPN 3-TU/ 089

Yang bertanda tangan dibawah ini Kepala SMP Negeri 3 Tambang Kecamatan Tambang Kabupaten Kampar, dengan ini menerangkan bahwa :

Nama : DESRINAWATI
Nim : 11515200047
Prodi : PENDIDIKAN MATEMATIKA
Fakultas : Tarbiyah dan keguruan UIN Suska Riau

Bahwa nama tersebut diatas diterima di SMPN 3 Tambang untuk melaksanakan penelitian sebagai syarat Penyusunan Skripsi.

Demikianlah surat keterangan ini diberikan untuk dapat dipergunakan dimana perlu.



Kualu, 13 Mei 2019
Kepala Sekolah

ALI USMAN, S.Pd
Nip. 19610625 198412 1 001

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

RIWAYAT HIDUP PENULIS



DESRINAWATI, lahir di Pekanbaru, pada tanggal 08 Desember 1996. Anak ke-5 dari 6 bersaudara, dari pasangan Alm. Ja'afar S. dan Asmawati. Pendidikan formal yang ditempuh oleh penulis adalah SD Negeri 040 Pematang Pudu,

lulus pada tahun 2009. Kemudian melanjutkan ke SMP Negeri 8 Mandau, lulus pada tahun 2012. Setelah itu, penulis melanjutkan ke SMA Negeri 1 Mandau, lulus pada tahun 2015. Kemudian pada tahun 2015 penulis melanjutkan pendidikan ke Perguruan Tinggi Negeri dengan mengambil Jurusan Pendidikan Matematika, Fakultas Tarbiyah dan Keguruan, Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.

Sebagai tugas akhir perkuliahan, penulis melaksanakan penelitian eksperimen pada bulan Agustus 2019 di SMP Negeri 3 Tambang dengan judul penelitian **Pengaruh Penerapan Pendekatan Konstruktivisme Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Berdasarkan *Self Confidence* Siswa SMP Negeri 3 Tambang.** Alhamdulillah, penulis dapat menyelesaikan studi selama 5 tahun. Penulis dinyatakan lulus pada sidang munaqasah tanggal 26 Syaban 1441 H/ 20 April 2020 M dengan IPK terakhir 3,28. dan berhak menyandang gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.).